Google

This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at http://books.google.com/

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse http://books.google.com

ANNALES

FORESTIÈRES.

TOME CINQUIÈME.

DE L'IMPRIMERIE DE BEAU,

A SAINT-GERMAIN-EN-LAYE.

ANNALES

FORESTIÈRES.

TOME CINQUIÈME.

Cinquième Année.

1846

PARIS,

AU BUREAU DES ANNALES FORESTIÈRES,

RUE SERVANDONI, 17.

M DCCC XLVI

ALTERNANCE DES ESSENCES DANS LES FORÊTS.

L'alternance des essences est une loi de la nature, qui a lieu aussi bien pour les arbres forestiers que pour toutes les autres plantes, et il ne peut pas y avoir de bon système de culture, si elle n'en est la base.

C'est ainsi, du moins, que l'ont pensé Tellès d'Acosta et tous les savants français qui ont écrit les premiers sur cette matière [1]. On aurait donc pu considérer ce principe comme déjà résolu, quand il s'est trouvé tout-à-coup le plus fortement controversé.

En effet, en 1841, la majorité des forestiers allemands, réunis au congrès de Baden, s'est prononcée contre l'alternance des essences, par rapport aux arbres, et son opinion paraît avoir été partagée par l'école française [2]; mais, en 1842, lors du congrès tenu à Strasbourg, la section scientifique d'agriculture s'est, au contraire, déclarée hautement en faveur du principe contesté [3].

Il m'a paru, dès lors, que la question méritait, plus que jamais, d'être approfondie, comme elle vaut la peine de l'être, à cause de sa haute importance et de la grande influence qu'elle est destinée à exercer sur la sylviculture.

La terre possède, pour la végétation des arbres aussi bien que pour celle des plantes herbacées, des matières nutritives, appropriées à l'espèce, et qui paraissent différer pour chaque arbre ou chaque plante, selon que ces végétaux diffèrent eux-mêmes entre eux. C'est là un point sur lequel tout le monde paraît d'accord, et il en découle tout naturellement, selon moi, une loi d'alternance générale.

Il ne faut pas trop s'étonner, pourtant, qu'on cherche à la nier pour les arbres, quand elle est encore si mal appréciée pour les plantes. Combien de gens qui, même aujourd'hui, refusent de la mettre en pratique d'une manière un peu large, et s'obstinent à suivre leur routine et à conserver le mode des jachères et un assolement très-restreint dans l'exploitation de leurs terres, en disant que si le blé ou l'avoine ne croissent pas toujours dans le même sol, c'est parce que le sol se fatigue et a besoin, comme les êtres animés, de repos après le travail.

Et cependant, pour les plantes annuelles, l'alternance se montre sous une forme si simple, si saisissable, si facile à prouver par une courte expérience, qu'il est impossible de ne pas se rendre à son évidence.

Pour les plantes vivaces qui occupent plus longtemps le sol, et sont

[1] Maison rustique, t. 1, p. 257; et t. 4, p. 14.
[2] Annales forestières, t. 1, p. 23 et 543.
[3] Annales forestières, t. 1, p. 594.

aussi plus longtemps avant de pouvoir s'y reproduire, elle est encore assez généralement admise et pratiquée.

Un jour viendra, sans doute, où on pourra en dire autant des arbres, et ce jour serait beaucoup moins éloigné si, pour eux, il était possible d'obtenir le témoignage de l'expérience, aussi vite que pour les plantes. Malheureusement, il n'en est pas ainsi, et il existe, en outre, entre les plantes et les arbres, des différences essentielles qui rendent leur similitude moins apparente, et qu'il est bon de constater.

Ces différences, au nombre de trois, sont : la durée, les dimensions, la densité, et par suite la différence de culture nécessaire entre les arbres et les plantes.

Ainsi les plantes annuelles ou vivaces qu'on cultive, croissent en état serré, à la surface du sol, et sont toujours réunies en famille, c'est-à-dire, qu'un champ quelconque est ordinairement couvert en entier par des plantes de la même espèce, ce qui contribue singulièrement à rendre pour elles la loi d'alternance plus sensible et plus facile à démontrer. Il n'en est pas de même des arbres ; cependant il est possible de tenter en sylviculture ce qui a lieu en agriculture. Dans un bon terrain, bien préparé, on peut, par exemple, semer une pépinière en graines d'une seule essence, de chêne ou de hêtre, peu importe, pourvu qu'il n'y ait pas de mélange. Pendant les premières années, les jeunes plants pousseront en état serré, à la surface du sol, en famille, absolument comme les plantes annuelles, et, à l'âge de quatre ou cinq ans, ils formeront des sujets d'une belle venue, qu'on pourra arracher pour les replanter à demeure ailleurs. Si l'alternance des essences n'est pas une nécessité naturelle pour les arbres, on pourra renouveler indéfiniment dans le même terrain, et toujours avec le même succès, les semis de la même essence.

Mais en sera-t-il réellement ainsi? Non, assurément, non, je n'hésite pas à le dire. Les semences lèveront peut-être, mais au lieu de donner de beaux sujets, propres à être transplantés au même âge que les premiers, on n'aura que des plants rabougris, tout à fait languissants, chose qui ne serait pas arrivée, si on avait semé une autre essence. C'est là un fait tellement vrai, que si on consulte vingt pépiniéristes tant soit peu habiles, il n'y en aura pas un seul qui ne soit de mon avis ; pas un qui ne sache très-bien, par expérience, qu'on ne peut, dans une pépinière, remplacer une essence par la même essence.

Les arbres sont soumis aux mêmes conditions d'alternance que leurs jeunes plants. Pour mieux s'en convaincre, il faut également considérer d'abord ceux qui sont tenus en culture comme les plantes, ou sont réunis en famille, sans mélange. De ce nombre sont les pêchers et les mûriers, desquels on s'accorde généralement à dire qu'ils ne peuvent pas se reproduire de suite dans le terrain où ils ont poussé une première fois. A la vérité, les adversaires du système que je me permets de défendre,

soutiennent que cette incapacité de reproduction ne saurait être l'effet d'une loi d'alternance, et que ces arbres étant d'origine exotique, cette incapacité doit être attribuée plutôt à un défaut d'acclimatation et aux divers traitements qu'on leur fait subir, soit en les taillant, soit en les privant de leurs feuilles. Un pareil raisonnement paraît peu soutenable. En effet, dès l'instant qu'un arbre a pu croître sur un sol étranger, ne doit-il pas s'y reproduire plus facilement ensuite, puisque sa première croissance lui a évidemment donné le temps et les moyens de s'acclimater davantage?

Veut-on des faits, nous allons en citer.

Notre belle Normandie, indépendamment des bois qui couvrent son sol, possède encore, car on peut les appeler ainsi, d'innombrables futaies de pommiers. Ces arbres vivent cent cinquante, deux cents ans et quelquefois plus; mais ce serait en vain qu'on voudrait les remplacer par d'autres pommiers. Nos cultivateurs le savent si bien qu'il en est fort peu qui en fassent l'essai, à moins qu'il ne s'agisse d'herbages où les arbres ont été d'abord espacés à de grandes distances les uns des autres, pour ne pas nuire aux récoltes de l'herbe, ce qui permet ensuite de placer les nouveaux sujets entre les anciens et dans un terrain où les racines de ces derniers n'ont pas pénétré; car c'est ainsi seulement qu'ils peuvent réussir.

Les herbages plantés de pommiers sont ordinairement, et surtout dans le pays de Caux, entourés de plusieurs rangées d'arbres destinés à les abriter. Ce sont le plus souvent des ormes qu'on emploie à cet usage, et quand ces arbres arrivent à leur dernier degré de croissance et viennent à dépérir, il n'y a guère plus de possibilité de les remplacer par d'autres ormes qu'il n'y en a pour le pêcher, le mûrier et le pommier. On peut en dire autant à l'égard des plantations de frênes et de tous les arbres en général qui sont en famille et tenus en culture.

Parmi les essences que je viens d'énumérer, il s'en trouve plusieurs qu'on rencontre dans les forêts. C'est donc à tort qu'on voudrait établir une exception pour les arbres forestiers seulement; exception, du reste, qui ne saurait être ni admise, ni justifiée, comme le prouvent les faits nombreux observés par les naturalistes les plus savants. A la vérité, dans les bois, les essences sont mélangées, les sujets ont des âges différents, et sont plus ou moins serrés; plus ou moins espacés; les exploitations ne portent souvent que sur une partie du peuplement et atteignent presque toujours des bois en pleine croissance et très-éloignés de leur maturité; toutes choses qui tendent à rendre la loi de l'alternance moins sensible et beaucoup moins facile à apprécier que dans les cultures ordinaires. Cependant elle n'en existe pas moins, et j'ai pu m'en convaincre par les remarques que j'ai faites moi-même dans plusieurs localités.

Autrefois, par exemple, le chêne peuplait pour ainsi dire seul la forêt

de Dreux, comme l'indiquent clairement son nom et l'étymologie de Rouvres, village situé aux confins de cette forêt. Aujourd'hui, quelques autres essences, telles que le charme, le hêtre et le bouleau, sont mêlées avec le chêne, et non-seulement elles dominent déjà (le charme notamment) dans plusieurs cantons, mais il ne faut pas être bien grand observateur pour s'apercevoir que, tandis qu'elles augmentent sans cesse, le chêne, au contraire, perd chaque jour du terrain, malgré tous les efforts faits pour le conserver.

On peut en dire autant à l'égard des forêts situées sur les cantons d'Arc-en-Barrois et d'Auberive, dans le département de la Haute-Marne. Anciennement elles n'étaient également peuplées en quelque sorte que de chênes. Les morts-bois, y compris le charme, qui se trouvaient mêlés à cette essence, étaient si peu de chose qu'ils furent abandonnés à la commune de Giey-sur-Aujon, ainsi que l'atteste un titre de concession remontant au quatorzième siècle. Mais le chêne ne tarda pas à céder insensiblement sa place au charme [1]. Les administrateurs de la forêt, heureusement pour ses propriétaires, s'aperçurent les premiers de cette tendance, et une transaction fut conclue à la fin du seizième siècle avec la commune usagère, qui, moins prévoyante, renonça au charme pour recueillir sur un plus grand emparquement les autres essences auxquelles elle avait également droit. Aujourd'hui elle a lieu de s'en repentir, car le charme domine de beaucoup le chêne.

Il n'y a pas plus d'un siècle [2] que les belles futaies des forêts d'Eu se composaient encore de chêne et de hêtre, ainsi qu'on peut s'en convaincre par d'anciens registres et quelques titres concernant des droits d'usage. Maintenant, quand arrive le moment de la révolution, à cent vingt ans, elles ne renferment plus guère que du hêtre. Le chêne ne peut plus atteindre cet âge; il meurt auparavant, et, depuis cinq ou six ans, j'ai

[1] Le fait cité de l'envahissement du charme dans les peuplements des forêts de Dreux et d'Arc, est le résultat du mode d'exploitation en taillis et non le témoignage d'une loi naturelle d'alternance ; car es chênes anciens réservés sur ces taillis sont vigoureux et n'annoncent pas un sol épuisé pour cette essence. Au surplus, l'appauvrissement du chêne n'est pas général dans ces deux forêts ; des cantons entiers y sont encore occupés par cette essence, et si l'alternance était une loi invariable, le chêne, pour que les faits cités fussent concluants, devrait partout céder la place au charme.

(*Note de la Rédaction.*)

[2] Nous craignons que le désir de faire prévaloir le système de l'alternance des essences n'égare un peu l'auteur de l'article dans l'appréciation des faits qu'il cite. Ici il se trompe certainement. Il y a plusieurs siècles que le hêtre domine dans les forêts d'Eu. Les *lisières* qui entourent ces forêts et en marquent encore aujourd'hui les limites, sont un témoignage local et irrécusable de l'ancienneté de la prééminence du hêtre dans les peuplements ; car sur 20 *arbres lisières* on compte au moins 15 hêtres. Enfin dans les anciens massifs de 140 ans (et il en est encore quelques-uns), le hêtre forme seul le peuplement ; et son espacement assez régulier, sa consistance, démontrent qu'il a été à peu près le seul bois dur dès l'origine du massif actuel.

(*Note de la Rédaction.*)

été à même de remarquer que si on délivre vingt arbres secs aux usagers, dans des bois de cent à cent vingt ans, il y a toujours dix-huit à dix-neuf chênes et à peine un ou deux hêtres. Cependant ce n'est pas tout. Après les exploitations, les ronces, les genets, et quelques autres arbustes, puis surtout le saule, le bouleau et le tremble, apparaissent bientôt sur les sol où ils poussent d'eux-mêmes, sans que les coupes renferment aucun porte-graines de leur espèce, et ce n'est que lorsque ces essences sont parvenues à leur maturité et ont pu être exploitées, que le hêtre et le chêne, destinés à former les nouvelles futaies, commencent à se développer à leur tour d'une manière sensible. Or, n'est-ce pas là une véritable alternance des bois blancs avec les bois durs et des bois durs entre eux.

Il y a déjà longtemps qu'il en est ainsi dans les forêts d'Eu; car l'arrêt imprimé du 21 juin 1747, rendu au siége général de la Table de marbre, entre le prince de Dombes et les communes usagères, rapporte (pages 88 et 89) une requête des usagers, ayant pour objet de faire constater que la forêt était changée, en ce que : « 1° Il n'y avait plus sous les fu-» taies et taillis, âgés de 30 ans et au-dessus, aucune des neuf espèces de » morts-bois désignées dans la Charte normande; 2° que M. le prince » de Dombes avait non-seulement forcé, doublé et triplé les ventes de » la forêt, mais encore..... *qu'il ne croissoit dans ladite forêt que du* » *chêne, hêtre, boulleau et tremble; qu'où l'on coupoit le chêne et le hê-* » *tre, il n'y recroissoit que du tremble et boulleau, et qu'où l'on coupoit de* » *ces dernières espèces, il n'y repoussoit que du chêne et hêtre.* »

Cette requête ne fait qu'exposer des faits accomplis; mais, quand bien même on aurait voulu décrire l'alternance des essences, il aurait été impossible de le faire d'une manière plus complète [1].

Comment, en effet, cette alternance n'aurait-elle pas lieu dès l'instant qu'il y a pour les végétaux des matières nutritives appropriées à chaque espèce ou variété [2]? Ces matières, il est vrai, ils les trouvent

[1] N'est-ce pas encore là une erreur d'appréciation? Il y a dans le dire des usagers l'énonciation d'un fait plus ou moins exact, mais utile à leur cause, et non la démonstration d'une loi d'alternance. Dans une forêt traitée en futaie comme l'était celle d'Eu, il n'est pas étonnant qu'en exploitant à 120 ou 150 ans le chêne et le hêtre avec la réserve de 20 baliv. par hectare, prescrite par l'ordonnance de 1669, le sol se couvrit d'abord de bois blancs et que plus tard, lorsqu'on coupait ces bois blancs, les semis naturels du chêne et du hêtre, débarrassés du couvert qui les fatiguait, prirent à leur tour possession du peuplement. C'est ce qui peut se remarquer dans toutes les forêts ainsi traitées et ce qui se produirait dans les mêmes circonstances de traitement, même sur des sols en quelque sorte vierges. (*Note de la Rédaction.*)

[2] L'analyse chimique de la matière ligneuse fait connaître que les bois d'essence différente se composent des mêmes substances élémentaires, mais seulement dans des proportions variables. On ne peut donc pas dire que chaque végétal trouve dans le sol des matières nutritives qui lui sont propres. On serait plus près de la vérité en admettant que chaque différent végétal s'assimile dans des proportions variables les éléments de nutrition que renferme le sol. (*Note de la Rédaction.*)

aussi bien dans l'air que dans la terre. Celle-ci est, comme on le sait, généralement composée d'alumine, de chaux et de silice. Par conséquent, telle ou telle essence doit se trouver plus ou moins bien dans un terrain, selon que c'est l'alumine, la chaux ou la silice qui y domine : en supposant que ce soit l'essence à laquelle l'alumine est surtout favorable qui pousse la première, cette essence absorbera plus de cette matière que des deux autres, et la chaux ou la silice venant à dominer à leur tour, une essence quelconque aura l'avantage sur celle déjà produite, et ainsi de suite. L'alternance des essences existe donc, et voilà, comme nous l'avons déjà dit, sa véritable cause.

Dans l'agriculture les engrais viennent restituer au sol les éléments absorbés par la nutrition des plantes; on conçoit dès lors qu'il soit possible de cultiver pendant plusieurs années consécutives les mêmes espèces de plantes sur le même sol; mais pour les plantes vivaces et les herbes, il en est autrement.

Dans les forêts, le bois qui renferme la plus grande quantité des substances absorbées dans la terre, est enlevé pour ne plus reparaître, et les souches ont en partie le même sort. Les feuilles, avec quelques herbes, restent donc à peu près seules pour engrais. Mais, en se décomposant, les feuilles s'évaporent en gaz et fournissent peu de matières terreuses. Il en faut beaucoup pour obtenir un peu de cendres ou d'humus, et le sol reçoit infiniment moins qu'il n'a donné [1]. D'un autre côté, cet humus reste à la surface du terrain, au lieu de se trouver combiné convenablement avec lui. Si les eaux pluviales se chargent de quelques-unes de ses parties pour les entraîner avec elles et les déposer plus ou moins profondément en s'infiltrant dans la terre, il faut toujours un très-long espace de temps pour que le sol puisse se trouver fertilisé ainsi ; les couches inférieures ne le seraient peut-être même jamais par ce seul moyen, et ce n'est qu'avec le temps et après une longue suite de siècles que les couches successives d'humus finissent par former un sol nouveau, en s'entassant les unes sur les autres. On le voit donc, en sylviculture, où tout se fait selon les lois de la nature, l'influence des engrais est peu efficace.

1 Il y a ici erreur. Dans leur décomposition par le feu ou par la fermentation, les éléments de la matière ligneuse pris dans l'air y retournent sous forme de gaz, et ceux puisés dans le sol y demeurent sous forme de cendres ou d'humus. Or, on sait que ce qui reste en cendre d'un mètre cube de bois consumé par le feu, ou d'un arbre décomposé par la pourriture est extrêmement faible en poids et en volume proportionnellement à la quantité de bois ainsi détruite. Il faut donc en conclure, contrairement à l'auteur de l'article, que les arbres reçoivent plus de nourriture des éléments de l'air et de l'eau, que de ceux de la terre. Et en effet, la quantité de carbone que renferme le bois dépasse de beaucoup celle des matières inorganiques qui entrent dans sa composition.

(*Note de la Rédaction.*)

Quels enseignements doit-on retirer de la manière dont les engrais naturels s'amoncèlent constamment à la surface de la terre dans les forêts?

Question fort intéressante à résoudre; et pour laquelle il est bien important de ne pas se méprendre sur les fins que la nature s'est proposées en agissant ainsi.

Dans les futaies, la végétation est concentrée sur un petit nombre d'arbres, dont les racines s'étendent au loin, en largeur comme en profondeur. Toutes les parties du terrain, les couches inférieures aussi bien que les couches supérieures, participent à la production, afin de justifier le proverbe allemand : « *Moins d'arbres et plus de bois.* »

Lorsqu'une nouvelle génération vient remplacer l'ancienne, que serait la production pendant longtemps, si les jeunes sujets n'étaient pas plus nombreux que ceux de la dernière population, au moment de leur abatage? Elle serait nulle ou à peu près, puisque tout l'espace entre ces plants, dont la végétation n'est rien en comparaison de celle des grands arbres, resterait improductif jusqu'au moment où leurs racines s'étendant petit à petit, au fur et à mesure de leur grandissement, finiraient par se rejoindre et se toucher. — Que serait encore cette production si, les couches inférieures du sol étant obligées de rester improductives jusqu'à ce que les racines soient descendues à leur niveau, les couches supérieures ne produisaient pas plus, à proportion, qu'auparavant? Elle serait également fort peu de chose, sous ce second rapport.

Mais tout a été prévu. C'est lorsque la futaie est en état d'être exploitée qu'on rencontre, sous son couvert, une plus grande quantité d'humus, et toutes les richesses de la fertilisation n'ont été amassées ainsi d'avance et à la longue, à la surface du terrain, que pour mieux faciliter la germination du nouveau peuplement et son prompt accroissement.

Aussitôt que le sol est mis à découvert, les porte-graines laissés sur pied répandent leurs semences de tous côtés, aidés qu'ils sont, dans cette dissémination, par les vents qui en apportent encore d'autres des cantons voisins. Alors des milliers de jeunes plants prennent naissance sur l'espace précédemment occupé par un seul arbre. La superficie de la terre en est entièrement couverte, et la végétation, au lieu d'être concentrée sur un petit nombre d'individus, comme dans la futaie, se trouve maintenant répartie sur une quantité innombrable. Cependant elle diffère peu de ce qu'elle était auparavant et le semis ne tarde pas à devenir impénétrable. Or, voici le double but que la nature s'était proposé : selon elle, un semis nombreux doit succéder à la futaie, la futaie remplacer le semis, et ainsi successivement, afin d'avoir toujours une végétation soutenue et d'en retirer les meilleurs et les plus grands produits possibles [1].

[1] Ces phases de la reproduction naturelle des grands végétaux, décrites par l'auteur,

Mais, quand on considére que les populations forestières doivent passer de l'état de semis à celui de futaie, une réflexion se présente soudainement à l'esprit. Que deviendra le nombre considérable de sujets que les semis renferment dans leur jeune âge? La nature n'a mis à notre disposition cette surabondance de végétation que pour nous encourager à l'aider dans sa marche progressive, et nous donner la facilité de pourvoir à nos besoins les plus pressants en attendant la coupe de la futaie. La pratique des éclaircies indique assez qu'elle a été bien comprise.

Toute la science du forestier se résume, en quelque sorte, dans la pratique intelligente des éclaircies périodiques. Mettre successivement à profit tout ce que les peuplements renferment de nuisible ou de surabondant, amener la futaie à fournir les meilleurs et les plus grands produits, préparer la reproduction la plus nombreuse, voilà le but où elle doit tendre sans cesse. Quels sont les moyens les plus sûrs pour l'atteindre? L'alternance des essences apparaît ici en première ligne, et je n'envisagerai la question que sous ce point de vue, la manière de conduire les éclaircies ayant été suffisamment décrite par d'autres [1].

Prenons pour exemple un réensemencement bien garni et composé des espèces les plus variées en arbustes, en bois blancs et en bois durs. Lorsque la nécessité d'un premier nettoiement se fera sentir, il devra porter de préférence sur les arbustes. Le deuxième nettoiement fera disparaître, plus tard, le restant de ces arbustes avec quelques bois blancs. Plus tard encore, la presque-totalité des bois blancs sera expurgadée, et les éclaircies postérieures pourront enlever, tous les vingt ans, la surabondance des bois durs, alors on aura soin, autant que possible, de couper un chêne à côté d'un hêtre, un hêtre à côté d'un érable, un érable auprès d'un merisier, un merisier auprès d'un frêne, *et vice versâ*, afin de conserver la plus grande variété dans le peuplement, jusqu'à l'époque de la reproduction naturelle [2].

Les avantages de ce système se révèlent d'eux-mêmes. Les arbustes diffèrent essentiellement de genres, d'espèces et de familles avec les bois blancs et n'altèrent pas sensiblement le sol pour eux. Ceux-ci peuvent donc, après le nettoiement des premiers, étendre leurs racines aussi bien dans les couches supérieures du sol, où les autres ont poussé, que dans les couches inférieures où ils n'ont pas pénétré. Il en est de même des bois blancs à l'égard des bois durs, et on peut

sont la démonstration la plus évidente que si l'alternance des essences ou des espèces végétales est une nécessité de la culture arable, elle n'est pas nécessaire en sylviculture. (*Note de la Rédaction.*)

[1] Annales forestières, t. 2, p. 269, 433 et 497.

[2] Le conseil ne serait praticable que si les diverses essences composant le peuplement se trouvaient symétriquement réparties sur le sol; mais dans une éclaircie, ce qu'il faut considérer avant tout, c'est l'espacement régulier des sujets composant le peuplement. (*Note de la Rédaction.*)

encore en dire autant de ces derniers entre eux; car, en coupant un chêne à côté d'un hêtre, celui-ci peut s'étendre plus aisément et trouver de nouvelles substances de vie dans tout l'espace occupé précédemment par l'autre, ce qui n'aurait pas lieu si l'arbre exploité était de la même espèce que celui restant sur pied. Aussi, serait-il difficile, selon moi, de trouver un moyen plus certain pour arriver à la plus grande comme à la meilleure production.

D'un autre côté, en conservant la variété dans les bois durs jusqu'au moment de l'exploitation, leur reproduction sera elle-même variée, en sorte qu'un chêne pourra germer où se trouvait un hêtre, et un hêtre où était un chêne. Quoique disparus depuis longtemps, les arbustes et les bois blancs, dont les graines n'ont été créées si légères que pour être transportées plus facilement encore que celles des bois durs sur les ailes des vents, ne tarderont pas eux-mêmes à venir de nouveau se mêler à la nouvelle génération, pour l'augmenter et remplir tous les interstices qui pourraient, sans cela, exister momentanément entre les sujets qui doivent plus tard composer la futaie. Comme on le voit, il n'est pas aussi difficile qu'on voudrait le faire croire, d'obtenir une reproduction nombreuse et variée, ou de remplacer une essence quelconque par une autre. Rien, au contraire, n'est plus facile, parce que rien, non plus, n'est plus naturel, et il n'est pas nécessaire pour cela, ce qui du reste ne peut s'expliquer d'une manière satisfaisante, de supposer que des semences enfouies dans la terre depuis plusieurs siècles, vont tout à coup retrouver leur faculté germinative, pour donner naissance à un nouveau peuplement, quand l'ancien aura disparu.

L'alternance des essences n'est autre chose que la mise en pratique de ce qui précède, et l'harmonie la plus parfaite règne dans tout ce qui s'y passe. En effet, les arbustes et les bois blancs ayant moins besoin d'abri que les bois durs, peuvent d'autant mieux prêter le leur à ces derniers qu'ils poussent plus rapidement. Quand le moment des éclaircies arrive, si l'homme n'y pourvoit pas à temps, la nature y supplée admirablement. Les arbustes ne tardent pas à arriver à leur maturité et à périr successivement pour faire place aux autres essences. Après eux vient le tour des bois blancs, qui disparaissent également et cèdent plus d'espace aux bois durs. Indépendamment de ce fait extérieur, les couches supérieures du sol coopèrent sans cesse à la végétation à laquelle elles peuvent toujours contribuer, fertilisées comme elles le sont annuellement par les engrais naturels provenant de la décomposition des feuilles, et il n'y a de repos momentané, pendant le premier âge d'une nouvelle génération, que pour les couches inférieures, qui ne prennent qu'une faible part aux amendements.

La non-alternance offre-t-elle les mêmes avantages? quelques mots suffiront pour établir le contraire.

Déjà, lorsque la terre a produit une essence quelconque, elle est mal disposée à la reproduire immédiatement; c'est là un fait incontestable. Cependant je veux bien admettre, pour un instant, que le réensemencement soit complet et ne laisse rien à désirer. Sur des milliers de sujets, un seul devra parvenir à l'état d'arbre de futaie; mais, comme chacun est également propre par sa nature et sa destination à atteindre ce but, bientôt il s'élèvera entre tous une guerre d'autant plus acharnée qu'elle se fera à armes égales; guerre de vie ou de mort, presque aussi préjudiciable aux plus forts qu'aux plus faibles. S'il est possible d'éviter une partie de ces inconvénients par des éclaircies bien conduites et faites à temps, on ne pourra jama les faire disparaître tous entièrement. Les partisans de la non-alternance reconnaissent eux-mêmes que l'espace où se sont nourris les arbres enlevés par les éclaircies successives ne peut plus fournir d'aliment à ceux qui restent. Selon eux encore, pour conserver toujours la même essence dans le sol, il faut qu'il soit divisé en deux régions distinctes de couches supérieures et inférieures, dont l'une procure les substances nécessaires à la végétation, pendant que l'autre se livre au repos et devient la jachère de la futaie.

La non-alternance et la jachère sont donc deux choses inséparables.

Maintenant, qu'on juge.

En agriculture, les plus grands produits s'obtiennent par l'alternance des essences et la suppression des jachères, et il est incontestable que les mêmes moyens conduiront aux mêmes résultats en sylviculture.

Que si vous n'êtes pas encore entièrement convaincus, consultez les auteurs forestiers les plus renommés, les Buffon, les Duhamel, les Varenne-de-Fenille, les Hartig, les Cotta et beaucoup d'autres. Que vous disent-ils, quand ils vous parlent de semis ou de plantations? Ne vous répètent-ils pas que, pour obtenir les meilleurs résultats, il faut mélanger le plus possible les essences, tout en choisissant celles qui doivent le mieux vivre ensemble? Ceux qui se montrent les plus hostiles au système que nous défendons, ont suivi leurs conseils, et ont proclamé par leurs actions ce qu'ils niaient dans leurs écrits; car le mélange des essences, dans les semis et plantations, conduit évidemment, ainsi que nous l'avons déjà expliqué, à leur alternance.

Dans les forêts, les essences sont plus ou moins nombreuses, mais elles sont toujours variées, et on trouve, en outre, sous bois, une assez grande quantité d'herbes et d'arbustes d'espèces différentes. Qu'arrive-t-il alors? quand un arbre a épuisé les sucs propres qui se trouvaient répartis autour de lui, il est naturellement et insensiblement remplacé par quelqu'arbuste ou par un arbre d'une autre essence. De cette sorte, l'alternance s'opère d'une manière imperceptible, tandis que

pour les essences cultivées, sans mélange d'espèces ou de variétés, elle est visible et palpable. Cependant, elle n'en est pas moins réelle, dans l'un comme dans l'autre cas.

En vain alléguerait-on en faveur de la non-alternance que certaines essences se sont perpétuées dans les mêmes forêts, depuis un temps immémorial. Nous venons de voir comment les différentes espèces d'arbres qui peuplent les bois peuvent se remplacer mutuellement, quand elles sont mélangées. Lorsque ce mélange n'existe pas, les arbres sont ordinairement très-éloignés les uns des autres et laissent inoccupée une partie du terrain, laquelle, à défant de meilleures essences, se couvre d'herbages et d'arbustes et se prépare par cette voie, qui n'en est pas moins une alternance, à la reproduction plus ou moins tardive de l'espèce primitive. Ainsi, on a toujours vu, dans les forêts d'Eu, du chêne, du hêtre, du bouleau, du tremble et des morts-bois, et on y en verra toujours ; leur richesse et leur prospérité en dépendent. Dans la Normandie, il y a depuis fort longtemps des pommiers, et on y en trouvera continuellement, sans que, pour cela, l'alternance cesse de s'y effectuer. De même, les cédres du Liban se sont perpétués sur la montagne depuis un grand nombre de siècles jusqu'à nos jours, mais avec cette différence qu'ils formaient autrefois des forêts impénétrables, et qu'on ne rencontre plus anjourd'hui que quelques arbres épars çà et là.

En résumé,

Si on abandonne un champ et un bois à eux-mêmes, on ne tarde pas à voir croître, naturellement et pêle-mêle, dans le premier, une infinité de plantes qui se succèdent les unes aux autres alternativement, et dans le second, des arbres et des arbustes variés, qui se succèderont alternativement aussi, mais dans une période de temps beaucoup plus considérable. Voilà la loi générale de la nature.

Mais l'homme que ses besoins rendent d'autant plus industrieux qu'ils sont plus pressants, arrive bientôt dans le champ avec sa charrue et sa faulx. Là, les plantes se succèdent et se remplacent rapidement ; par conséquent, point ou peu de difficultés à surmonter. Il laboure, il sème sans obstacle ; il moissonne et récolte de même ; enfin, il commande, et la nature semble se plier à ses volontés. Cependant, quoiqu'il soit parvenu, par son travail et son industrie, à modifier l'ordre le plus naturel et le plus ordinaire de la croissance des plantes, en remplaçant par une seule espèce toutes celles qui couvraient précédemment le sol, après une récolte, il devra faire succéder à la plante produite une plante d'un genre différent, en sorte qu'il n'en sera pas moins constamment obligé de se conformer à la loi naturelle de l'alternance ; car s'il a pu modifier sa marche, il ne pourra jamais la changer complétement.

Ce qui a été possible, facile même en agriculture, est toujours, au con-

traire, resté impossible en sylviculture. Dans les bois, au lieu d'une ou de quelques années seulement, plusieurs siècles doivent souvent s'écouler avant de récolter, et il n'y a pas moyen de labourer, ni de semer aisément ; car tout y est empêchement et obstacle. Dès lors, on ne peut pas, même en ce qui concerne les arbres forestiers, changer, ni modifier, comme pour les plantes, la manière d'être de la loi d'alternance. Il faut qu'elle subsiste tout entière telle qu'elle est dans la nature, et la véritable, la seule différence que l'on doive admettre à cet égard, entre les plantes et les arbres, n'existe, comme je l'ai déjà dit, que dans leurs divers modes de culture. Quant à la loi de l'alternance, elle reste la même, et dans tous les cas.

Pour rendre cette vérité incontestable, il me suffira d'ajouter que ce qui ne peut avoir lieu en sylviculture, se pratique ordinairement en arboriculture. Ainsi, on ne sème et on n'élève presque jamais, dans une pépinière, qu'une seule essence. De même encore, on ne cultive souvent dans un herbage ou dans une plantation quelconque, qu'une même espèce d'arbres, et, comme alors il y a identité parfaite de culture entre les plantes et les arbres, alors aussi l'alternance des essences apparaît visiblement et devient tout aussi sensible, aussi évidente et aussi réelle pour les arbres que pour les plantes.

Ce serait, sans nul doute, un beau sujet que celui qui aurait pour but de rechercher par des études consciencieuses quelles sont les essences qui peuvent convenir le mieux à la qualité des terrains et celles qui doivent s'y succéder le plus avantageusement. Mais cette connaissance, indispensable en agriculture, où tous les semis se font artificiellement, ne l'est pas autant en sylviculture, où ordinairement la reproduction a lieu naturellement.

En ce qui concerne la culture des forêts, il suffit, par conséquent, de suivre les indications de la nature, de l'aider et de la diriger dans sa marche, afin de l'amener à nous faire retirer de nos bois de beaux et d'abondants produits. Nous y réussirons en laissant les essences qui les peuplent se développer suffisamment, et surtout en les mélangeant le plus possible ; car qui dit mélange, dit alternance des essences.

Lorsque les essences d'une forêt sont suffisamment nombreuses et variées, leur alternance s'effectue d'elle-même. Les bois blancs succèdent naturellement aux arbustes et les bois durs aux bois blancs. Puis un chêne remplace un hêtre, un hêtre un chêne, et ainsi de suite. Les produits sont souvent tiercés et quelquefois même doublés, rien que par ce moyen. Supposez, en effet, un terrain suffisant pour y élever huit arbres de la même espèce. En variant les espèces, vous pourriez avoir au moins dix arbres au lieu de huit ; mais ce n'est pas tout, car, à la seconde révolution, si vous vous obstinez à conserver la même essence, vous n'aurez plus même huit arbres, mais bien six ou cinq seu-

lement, d'un produit fort inférieur aux premiers, et vous irez toujours en décroissant à chaque génération. On sait d'ailleurs que, même en agriculture, les récoltes mélangées ou multiples sont toujours les plus abondantes et les plus productives.

Maintenant si l'on considère toutes les vicissitudes auxquelles les forêts sont toutes également exposées [1], on conviendra que tout s'enchaîne, se lie et se coordonne merveilleusement dans cette grande et importante question à laquelle les projets de reboisement à l'ordre du jour prêtent en ce moment un degré d'intérêt de plus. L'alternance des essences protège d'ailleurs chaque arbre et chaque plante contre l'invasion des autres, c'est une loi écrite partout dans la nature, et il est temps que nous en fassions la base de la sylviculture, comme elle est déjà celle de l'agriculture.

F. COCHON,
Garde général des forêts d'Eu.

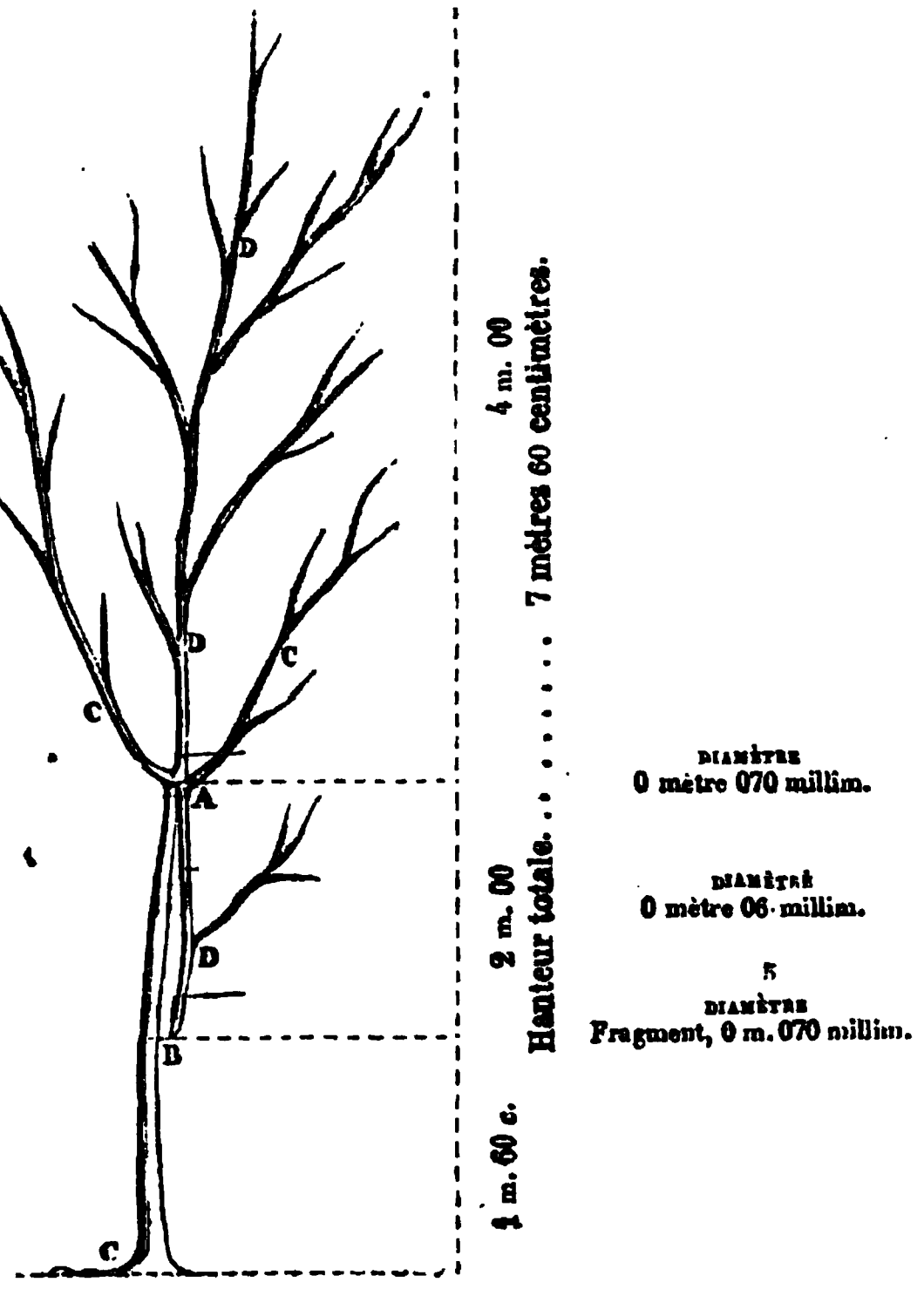
PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE.

Mouvement de la Sève. — Greffe par approche.

Le sorbier ordinaire, dont nous donnons ici la figure, existe dans la forêt de Compiègne, au canton de la Michelette; cet arbre a fait fourche à la hauteur de 1m 60 c., et la direction suivie par les deux tiges a été telle qu'elles se sont croisées, avec attouchement, à deux mètres au-dessus de la fourche. Le frottement de ces tiges, résultant de leur balancement par l'action du vent, a détruit l'écorce et préparé la greffe par approche qui s'est opérée dès que cette partie de l'arbre a acquis assez de force pour demeurer fixe, et laisser ainsi en contact permanent les deux parties usées par le frottement qui avait lieu lorsqu'elles étaient faibles.

Depuis dix ans, l'adhérence est complète, et M. Vallerant, garde-général, qui habite un poste voisin, et qui avait suivi les progrès de cette greffe naturelle, a voulu se rendre compte de l'intimité qui s'était établie entre ces deux branches au point de leur réunion; il a donc opéré la section d'une de ces branches à la fourche, c'est-à-dire deux mètres plus bas que la greffe, laissant ce tronçon pendant porteur d'une autre branche assez volumineuse. C'est en 1841 que cette opération a privé la tête et le tronçon de la branche coupée de toute autre alimentation terrestre que celle qu'ils pouvaient recevoir par la greffe; et cette ressource a suffi pour entretenir, jusqu'à présent, la vie dans cette partie privée de tout contact direct avec la racine.

[1] *Annales forestières*, t. 3, p. 635 et suivantes.



SORBIER DES OISELEURS.

Sorbus aucuparia.

Explication de la figure.

A Greffe, par approche, des deux parties de l'arbre bifurqué au point B.

B Bifurcation dont la partie D a été séparée il y a quatre ans, au mois de mars.

CCC Tige et branches appartenant à la partie de l'arbre qui reste en contact direct avec la racine.

DDD. Partie de l'arbre primitif séparée de la racine par la section au point B, et vivant, depuis quatre ans, par le seul contact de la greffe A.

1. La greffe se trouve à 3 m 60 c du sol ; la bifurcation se trouvait à 1m 60c seulement, le tronçon AB a donc 2 m 0 c en contre-bas de la greffe. Ce tronçon, ainsi que la branche qu'il porte, ont vécu depuis quatre ans que la section faite au point B a été opérée ; mais l'accroissement, qui est une condition de la vie des arbres, a été extrêmement restreint dans cette partie de la branche D, tandis que, dans la partie de la même branche qui surmonte la greffe, l'accroissement a été tel que cette branche a aujourd'hui 0 m 070 millim. de diamètre dans sa

partie supérieure, tandis que la partie inférieure, qui devait être plus volumineuse dans l'ordre naturel, a seulement 0 m. 065 millim. de diamètre.

2. Au moment où la section B a été opérée, un déplacement subit de la tige D a révélé la contrainte qu'éprouvait cette tige fixée aux deux extrémités, contrainte qui s'est établie par l'accroissement depuis la soudure.

3. Malgré l'abri que reçoit cet arbre du massif de futaie dans lequel il se trouve, les vents exercent toujours une certaine action à laquelle résiste la greffe; ce qui prouve une adhérence bien complète.

4. Il est probable qu'un frottement résultant du balancement des branches provoqué par l'action des vents, a usé l'écorce, et mis la sève des deux branches en contact, ce qui a préparé la greffe.

De ces faits n'est-il pas rationnel de conclure les observations suivantes :

1° Que le fluide séveux suit les vaisseaux ligneux, quelle que soit la direction ascendante ou descendante de la route qu'il doit parcourir pour se rendre de la racine qui le puise en terre jusqu'aux feuilles qui l'aspirent et en opèrent la vaporisation;

2° Que rien de ce fluide ne retourne à la terre par le fait de l'arbre qui le puise, puisque la plaie au bas de la tige coupée, est constamment demeurée sèche depuis la section, bien que la sève soit descendue dans cette tige pour nourrir la branche qu'elle conserve;

3° Que c'est une erreur, accréditée par certaines apparences, qui a fait penser à quelques botanistes que le fluide séveux montait par certains vaisseaux, et qu'il descendait par d'autres;

4° Que c'est pousser trop loin la comparaison de certains rapports qui existent entre les végétaux et les animaux, que de voir une marche parfaitement identique entre le sang et la sève qui entretiennent la vie dans les êtres appartenant à ces deux genres: les plantes, qui tiennent à la terre par leurs racines et qui vivent, surtout par ce contact continuel, ne peuvent être assimilés complétement aux animaux, qui, libres de leurs mouvements, entretiennent leur vie par les aliments qu'ils absorbent.

C'est donc pour enregistrer ces réflexions, appuyées de l'exemple qui y a donné lieu, que j'ai rédigé ces courtes observations, qui appartiennent aux Annales forestières, si elles sont jugées susceptibles d'y figurer utilement.

POIRSON,
Inspecteur de la forêt de Compiègne.

Nous engageons les lecteurs à rapprocher des observations que nous adresse M. Poirson sur le sorbier qu'il vient de faire connaître, l'article que nous avons publié dans la livraison du mois d'août dernier, page 362, sur la section analogue de l'un de deux pins soudés ensemble et croissant réunis. Ce dernier phénomène qui nous avait été communiqué par le prince Emmanuel de Galitzin, a donné occa-

sion au *Journal des Eaux et forêts de Bar-le-Duc* de produire aussi une observation semblable sur un charme très-curieux qui existe dans une forêt domaniale de l'arrondissement de Bar-le-Duc.

Nous croyons devoir emprunter à ce Recueil la description suivante que nos lecteurs seront peut-être bien aises de rapprocher de celles que nous leur avons déjà fait connaître.

« En 1844, il fut fait une coupe de nettoiement dans une forêt domaniale de l'arrondissement de Bar-le-Duc ; trois brins de charme étaient réunis en cépée. Les ouvriers coupèrent le brin du milieu à un décimètre de terre. Ce brin (suivant l'expression pratique) était *marié* à son voisin, de telle sorte qu'il était impossible de séparer l'un de l'autre sans occasionner le dépérissement de tous deux.

» On coupa la partie inférieure du premier brin, à 1 mètre 25 centimètres du sol, et l'on pensa que, privé des éléments de végétation qu'il puisait dans le sol au moyen de ses racines, cet arbre devait incontestablement périr.

» Il n'en fut rien. En 1845 il était, comme ses deux voisins, couvert de feuilles. Loin de présenter aucun caractère de dépérissement, il offrait ceci de remarquable, que sa tige paraissait plus vigoureuseque celle du brin aux dépens duquel il végétait. Sa croissance est aujourd'hui parfaite. L'écorce, à partir du point de section jusqu'au point de réunion des deux brins, est lisse, un bourrelet séveux se forme au point de section, et il ne paraît pas le moins du monde que les deux brins aient souffert de la coupe. L'un ne pouvant plus vivre de ses moyens naturels d'existence, vient en puiser d'autres chez son voisin qui semble s'en accommoder à merveille.

SUR LE MOUVEMENT COMPARÉ

D'IMPORTATION DES BOIS ET DES FERS EN FRANCE,

Pendant les années 1843 et 1844.

Dans l'administration comme dans la science il est des branches qui ont pour domaine des faits simples, et tellement circonscrits par les limites de l'espace et de la durée, qu'on peut en quelque sorte en embrasser l'ensemble d'un même coup d'œil, en mesurer les conséquences presque aussitôt après qu'ils se sont produits. Il en est d'autres au contraire qui s'étendent à des faits multiples, compliqués, épars, et dont les résultats ne se manifestent qu'au bout d'une période de temps qui dépasse souvent et la vie d'un homme et la durée d'une génération. On comprend que, pour celles-ci, la première condition de lumière et de progrès se trouve dans une bonne statistique; ce n'est en effet qu'avec l'aide de cette science bien comprise et bien appliquée qu'on peut parvenir à constater les faits pendant une longue série d'années, à déterminer

leurs circonstances et leurs rapports, à dégager toutes leurs conséquences. Ce n'est qu'au prix de cette connaissance intelligente et sûre des faits ainsi étudiés que l'administration peut s'élever de la routine bureaucratique et des tâtonnements de l'incertitude à la marche éclairée d'une science et donner à ses mesures la précision, l'harmonie, la fixité dont l'absence se fait si malheureusement apercevoir encore dans trop de branches de nos services publics. Toutefois, et nous nous empressons de le proclamer, le sentiment de ce besoin s'est fait jour dans plusieurs de ces services, et y a donné lieu à des études statistiques dont quelques-uns ont droit déjà de s'applaudir et de se montrer fiers.

L'administration de la justice, et, pour certaines parties, celles de la guerre, du commerce et de l'agriculture, les administrations spéciales des douanes et des mines ont publié des travaux qui ne servent pas seulement à instruire leurs agents. Ils contribuent de plus à rectifier et à éclairer l'opinion publique, et à préparer les éléments où la science administrative doit tôt ou tard venir puiser ses principes et ses doctrines. Mais de toutes les branches d'administration celle où le besoin d'une statistique est le plus urgent, celle où une bonne statistique rendrait les plus éminents services, est, sans aucun doute, l'administration à laquelle est confiée la surveillance des forêts de l'État. C'est aussi celle, il faut le dire, qui par le nombre et l'instruction de ses agents, par leur dissémination sur toute la surface du territoire, par la nature de leurs fonctions et aussi par la nature des faits qui rentrent dans son domaine, serait plus à même que toutes les autres de recueillir les meilleurs éléments d'une statistique spéciale.

Cette statistique existe-t-elle?

Possède-t-on sur l'étendue précise du sol forestier, sur sa production naturelle ou effective, sur la destination et l'écoulement de ses produits, tous les documents nécessaires pour établir le mode de traitement et d'exploitation le plus avantageux, pour proportionner la nature des produits à la nature des besoins, pour calculer l'influence des voies de transport et celle de la concurrence étrangère sur la valeur et le placement de la production, et par suite sur l'entretien ou la dégradation du sol boisé?

Fait-on constater dans un inventaire annuel le mode de traitement et d'exploitation de chaque forêt, les résultats comparés de ces modes, les chiffres de ses produits en nature et en argent, les travaux d'entretien et d'amélioration et leur influence sur le revenu, l'étendue des semis et des plantations qui y sont effectuées, les phénomènes de toute nature qui agissent ou peuvent agir sur l'état des bois, les diverses causes qui influent sur l'élévation ou l'abaissement de valeur de leurs produits [1].

Est-on en mesure d'établir par des expériences et des observations di-

[1] L'histoire ainsi détaillée d'une forêt, si elle embrassait la durée de plusieurs révolutions, serait, à notre avis, le meilleur traité de sylviculture pratique qu'on pût con-

rigées avec ensemble et sur une grande échelle la production comparée des diverses essences, les propriétés et les qualités de leurs bois, leur application aux usages des services publics et de l'industrie privée, en un mot, leurs avantages et leurs inconvénients?

Si nous ne nous faisons pas illusion, ce serait là surtout la mission essentielle de l'administration forestière, le véritable esprit de son institution. C'est dans cette voie qu'elle serait appelée à rendre les plus utiles et les plus signalés services.

Sans empiéter sur l'initiative qui lui appartient, nous avons tenté de concourir, pour notre faible part, au but que nous venons d'indiquer, en dirigeant nos recherches vers celui des points de ces intéressantes questions sur lequel les statistiques étrangères peuvent nous fournir le plus de documents; nous voulons parler de l'étude de l'influence que l'importation des bois et des fers étrangers exerce et paraît devoir exercer sur a propriété forestière, et par suite sur la marche de la sylviculture et des diverses industries qu'alimentent les produits de nos forêts.

Déjà l'année dernière nous avons tracé le tableau du mouvement d'importation et d'exportation des bois étrangers en France ainsi que celui du mouvement d'importation et d'exportation des combustibles minéraux, et des produits métallurgiques [1], et nous y avons trouvé plus d'un grave enseignement.

CATÉGORIES DE BOIS IMPORTÉS ET EXPORTÉS.

Bois à brûler.	Valeur en francs	
Charbon de bois ou Chenevottes.	—	—
Bois à construire (pins et sapins).	—	—
Bois à construire (autres que pins et sapins).	—	—
Mâts, Mâtereaux, Espars, etc.	—	—
Perches, Échalas, Bois en éclisses, Osier en bottes.	—	—
Bois feuillard.	—	—
Merrain de chêne.	—	—
Merrains autres que de chêne.	—	—
Racines à vergette, Bruyères à vergette, Tiges de millet. . . .	—	—
Liége.	—	—
Écorces.	—	—
Plants d'arbres.	—	—
Tourbe crue, Mottes à brûler.	—	—
Bois de teinture, d'ébénisterie et odorants.	—	—
	TOTAUX.	

sulter. Cette histoire existe pour la plus belle forêt de notre patrie, celle de Compiègne, et elle remonte au delà d'un siècle et demi. L'habile et consciencieux forestier, par les soins duquel cette forêt prospère, en a réuni les éléments avec cette patience et cette prédilection qui caractérisent une véritable vocation forestière. Nous avons l'espoir de

Nous y avons vu que cette importation, qui suivait depuis vingt ans un mouvement progressif, avait pris dans les dernières années un développement immense, et que l'importation des bois étrangers équivalait aujourd'hui à plus du tiers de notre production indigène. Nous y avons vu que cette importation pour les bois portait surtout sur les bois de service, et nous en avons exposé les raisons; il nous reste aujourd'hui à compléter le tableau que nous avons tracé en étudiant la marche comparée de cette importation pendant le cours de la dernière année. Nous allons faire connaître cette marche rapidement, mais en tirant toutefois de ces rapprochements quelques réflexions applicables aux questions qui sont à l'ordre du jour ou qui vont y arriver. C'est dans les *tableaux officiels publiés par l'administration des douanes* que nous avons puisé les documents relatifs aux intérêts forestiers sur lesquels s'est portée plus spécialement notre attention. Nous les avons complétés par d'autres documents empruntés soit au *tableau de la situation des établissements francais dans l'Algérie*, que vient de publier *le ministre de la guerre*, *soit au résumé des travaux statistiques de l'administration des mines*, publié par *le ministre des travaux publics*. Les chiffres que nous allons produire puisés, à ces sources officielles, présentent donc tous les degrés de certitude qu'on peut attendre de l'état des connaissances actuelles sur ces sortes de matières.

IMPORTATIONS.				EXPORTATIONS.			
1843	1844	DIFFÉRENCE en 1844 + en plus. — en moins.		1843	1844	DIFFÉRENCE en 1844 + en plus. — en moins.	
1,012,935	958,152	+	54,783	67,582	34,733	+	32,849
2,912,600	2,611,060	+	301,540	30,725	29,102	+	1,623
28,599,245	26,559,650	+	2,039,595	2,522,337	2,798,665	—	276,328
2,014,726	1,995.277	+	19,449	580,698	595,442	—	14,744
343,969	273,512	+	70,397	9,666	10,464	—	798
296,262	250,436	+	45,826	348,854	276,430	+	73,424
1,396,780	1,440,994	—	44,214	400,666	384,918	+	15,748
4,949,011	4,464,858	+	484,153	44,658	29,458	+	15,200
739,290	649,817	+	89;473	»	»		»
19,774	22,169	—	2,395	»	»		»
1,064,382	451,699	+	612,683	756,633	173,495	+	583,138
396,242	402,476	—	6,234	186,923	246,002	—	59,079
79,974	86,866	—	6,892	130,667	153,749	—	23,082
4,234	4,270	—	36	1,247	1,277	—	30
5,943,356	6,489,492	+	546,136	77,586	59,704	—	17,882
49,772,720	46,660,728	+	4,064,904	5,158,242	4,792,439	+	740,533
		—	952,912			—	374,730

pouvoir un jour en publier, dans les colonnes des *Annales*, d'importants et d'intéressants fragments.

[1] Voir *Annales forestières*, tome IV, page 64.

Il résulte de ces tableaux que le chiffre du mouvement de l'importation des bois étrangers en France, qui était de 49,772,320 en 1843, n'a plus été, en 1844, que de 46,660,728. En déduisant de ces chiffres la valeur des bois exotiques de teinture et d'ébénisterie, qui est de 5,943,356 en 1843, et de 6,489,492 en 1844, on descend pour l'importation des bois communs au chiffre de 43,829,364 en 1843, et de 40,191,236 en 1844, ce qui donne une différence d'un peu moins de trois millions entre les deux années en faveur de 1843. Ainsi, la marche de l'importation des bois, progressive jusqu'en 1842, s'arrête en 1843 et en 1844, et le chiffre des importations diminue même d'une année à l'autre. Ces résultats seraient certainement favorables à la

IMPORTATION DES BOIS EN

		1838	1839	1840	1841
Bois à brûler.	Valeur en francs.	68,756	104,211	348,770	540,639
Bois à construire.	— —	1,911,359	1,453,199	1,186,892	1,570,457
	Totaux.	1,980,115	1,557,410	1,535,662	2,111,096
Houille.	— —	524,281	405,604	693,022	1,638,507

En réfléchissant sur le contenu de ces tableaux on est amené à remarquer :

1° Qu'à partir de 1841, la consommation des bois augmente de trois millions environ par an, et que c'est l'importation étrangère qui en a tous les bénéfices. Si donc l'importation en France a diminué dans ces trois dernières années, cette différence est au moins compensée par l'augmentation de l'importation étrangère dans nos possessions algériennes.

2° Que l'importation des provenances de France va en diminuant, tandis que l'importation des provenances étrangères suit une progression contraire.

3° Que l'importation des bois de chauffage diminue sensiblement, ce qui annonce qu'on commence enfin à tirer parti des bois de l'Algérie pour cet usage.

Mais pourquoi n'en tire-t-on pas également parti pour les bois de service? Nous avons là de belles forêts, des arbres magnifiques ;

production indigène, s'il ne se présentait pas, sur un autre point, une circonstance qui rend à l'importation étrangère les avantages qu'elle semble perdre ici.

Depuis trois ans, la consommation de bois, et surtout de bois de service, prend, dans nos possessions algériennes, un accroissement rapide; mais cette consommation est alimentée presque en entier par les produits étrangers. Les bois français, soit africains, soit de la mère-patrie, y entrent pour une si faible part qu'il ne vaut presque pas la peine de les porter en ligne de compte; on en jugera par le tableau suivant que nous extrayons des documents publiés par M. le Ministre de la guerre sur la situation de nos provinces algériennes.

ALGÉRIE.			PAR PROVENANCE.			
			1842 VENANT DE		1843 VENANT DE	
1842	1843	UNITES.	France.	l'Étranger.	France.	l'Étranger.
937,385	280,115	Valeur.	498,023	439,362	187	279,928
4,060,661	6,806,406	Valeur.	190,707	3,869,954	73,667	6,732,739
4,998,046	7,086,521		688,730	4,309,316	73,854	7,012,667
1,141,056	1,211,692	Kilogr.	416,634	21,947,230	852,440	21,808,302

les essais qu'on a tentés pour la charpente et le charronnage ont réussi. Mais le personnel forestier est insuffisant, les fonds consacrés aux exploitations plus insuffisants encore, et l'attention du gouvernement, appelée sur des intérêts plus pressants sinon plus réels, n'a pas encore songé à tirer parti de toutes nos ressources forestières dans ces régions. Espérons que le moment approche où l'on pourra enfin consacrer à l'exploitation et à la conservation de nos forêts algériennes, le personnel et les capitaux nécessaires pour les mettre en valeur, et suffire à tous les besoins de la colonie, sans recourir à l'étranger et sans épuiser les finances de la mère-patrie.

En joignant le chiffre de l'importation étrangère des bois communs en Algérie à celui de l'importation en France, nous trouvons que la somme totale des importations varie peu et s'élève, en 1843, au chiffre de 50,842,031; et en 1844, à celui de 47,183,903, en supposant que l'importation des bois en Algérie se soit arrêtée au hi ffre de 7,012,667, comme en 1843, ce que nous ne pouvons savoir,

puisque l'état de 1844 n'a pas encore été publié par le ministre de la guerre.

Mais ce chiffre de 47,183,903, n'est pas le chiffre réel de la valeur des bois importés. Ces bois sont estimés par la douane d'après les tarifs de l'ordonnance du 19 mai 1826, déjà reconnus alors bien au-dessous de la valeur effective des bois. Or, comme depuis cette époque, le prix des bois a augmenté encore de près d'un quart ou d'un cinquième, ce ne sera pas trop de porter à la somme de 65,000,000, la valeur des bois étrangers importés en France ou dans les possessions françaises, pendant l'année 1844, somme énorme et qui dépasse de moitié la valeur de la production ligneuse annuelle de notre sol, que l'on porte par approximation à environ 130 millions par an.

Pour apprécier, sous tous ses aspects, ce mouvement et l'influence qu'il exerce sur nos marchés, il faudrait pouvoir établir quelle est notre consommation annuelle en bois de service et en bois de chauffage; il faudrait aussi pouvoir établir, non point par approximation, mais d'une manière authentique et officielle, la production effective du sol forestier en bois de service et en bois de feu, les rapports entre cette production réalisée et la production naturelle qui résulte de l'accroissement annuel de la végétation des arbres de nos forêts; mais l'absence si regrettable d'une statistique forestière, nous prive encore ici de ces utiles documents que l'administration seule serait en état de recueillir, de comparer et de publier.

Pour en trouver une partie, celle qui est relative à la consommation des usines métallurgiques, nous avons eu recours aux *travaux statistiques* de l'administration des mines.

Cette administration ayant soin de faire constater annuellement à côté de la consommation totale du combustible minéral le tableau de la production indigène et de l'importation étrangère, fournit des éléments complets pour les études économiques qui nous occupent sur ce qui concerne l'emploi des combustibles dans l'industrie metallurgique.

Voici pour le combustible minéral le mouvement de consommation annuel établi de cinq ans en cinq ans à partir de 1820 à 1840, et d'année en année depuis cette dernière époque. Tabl. 3.

ANNÉES.	PRODUCTION indigène.	IMPORTATION.	EXPORTATION.	CONSOMMATION
	quint. métr.			quint. métr.
1820	10,936,578	2,809,197	264,555	13,481,220
1825	14,913,815	5,086,187	56,149	19,943,853
1830	18,626,653	6,372,912	60,117	24,939,448
1835	25,064,166	7,931,514	212,998	32,782,182
1840	30,033,820	12,906,600	373,305	42,567,115
1841	34,101,996	16,191,954	494,669	49,798,921
1842	35,920,843	16,691,837	578,524	52,034,156
1843	36,925,396	16,626,873	617,188	52,935,082

On voit, à l'inspection de ce tableau, que de 1830 à 1840, la consommation s'est élevée de 14 millions environ de quintaux mètriques à 42 millions et que l'augmentation de 1840 à 1843 est déjà de plus de 10 millions. On voit également que si, pour satisfaire à cet accroissement de consommation, la production indigène a suivi une progression ascendante, cette progression cependant est loin d'avoir été aussi considérable que celle de l'importation des combustibles étrangers.

Il serait utile de connaître si l'extension prise par la consommation des combustibles minéraux a influé d'une manière sensible sur la consommation des bois de chauffage : pour cela il faudrait posséder les documents nécessaires pour dresser le tableau annuel de cette consommation ; mais ces documents n'ont point été recueillis jusqu'à ce jour. L'absence d'une statistique forestière est donc de nouveau ici fort regrettable. Nous ferons observer toutefois que l'importation des bois étrangers ne comprenant les bois de chauffage que pour une partie très-peu considérable, l'emploi de la houille, s'il a diminué la consommation des bois de feu, n'a pas affecté la production étrangère, mais a pesé tout entier sur la production indigène.

Du reste, bien que la substitution de la houille au bois dans la fabrication et les élaborations principales de la fonte et du fer ait été considérable dans ces dernières années, et qu'elle suive une progression qui s'accroît tous les jours, il n'en est pas moins vrai qu'au moment actuel le bois entre encore pour plus des deux tiers dans la somme du combustible des usines métallurgiques, ainsi qu'on peut le voir dans le tableau suivant.

COMBUSTIBLES consommés dans la fabrication et les élaborations de la fonte, du fer et de l'acier.

Années.	CHARBON DE BOIS.		BOIS.		COKE et HOUILLE.		VALEUR totale des cinq sortes de COMBUSTIBLES
	Poids.	Valeur.	Volume.	Valeur.	Poids.	Valeur.	
	q. m.	fr.	stères.	fr.	q. m.	fr.	fr.
1839	5,795,639	43,642,432	291,198	1,665,737	5,246,084	11,586,448	56,911,783
1840	5,833,694	40,379,648	287,992	1,601,030	5,908,620	13,147,021	55,156,293
1841	5,976,594	42,873,275	232,105	1,246,586	6,558,839	14,583,978	58,724,125
1842	6,051,870	44,442,330	207,786	1,069,342	6,966,647	15,539,109	60,531,345
1843	6,087,034	42,691,451	724,464	1,034,703	7,357,972	14,930,068	58,667,141

Il resulte de ce tableau que les usines métallurgiques ont consommé en 1843 une quantité de bois et de charbon d'une valeur de près de 44,000,000 fr.

Quoique la production de la fonte et du fer ait pris, surtout depuis 1835, un essor d'année en année plus rapide, il ne faut pas croire que le chiffre du combustible ligneux, consommé dans les usines, ait suivi la même progression. Au contraire, ce chiffre, depuis plusieurs années, ou a baissé, ou est resté stationnaire. Cela tient à plusieurs causes. Les auteurs de la statistique des mines mentionnent entre autres la diminution de valeur du combustible végétal par suite de la concurrence du combustible minéral. Mais la plus énergique de ces causes, la plus inquiétante pour les intérêts de la propriété forestière, c'est la conversion des usines à bois ou à charbon en usines à la houille. Cette conversion, pour plusieurs raisons que le temps ne nous permet pas de développer, menace de s'étendre de plus en plus; et quand on songe que, par elle, les houilles vont disputer au bois un marché qui est encore aujourd'hui de 44,000,000 fr., on ne peut s'empêcher d'en redouter les désastreux résultats pour la propriété forestière. Toutefois ce n'est pas le seul danger qui la menace : la réduction des droits d'entrée sur les fers étrangers, et particulièrement sur ceux destinés à la fabrication de l'acier, à propos de laquelle le ministre de l'agriculture vient de consulter les conseils réunis de l'agriculture et du commerce, précipiterait ce résultat et achèverait de déprécier rapidement la valeur des taillis dont la propriété est déjà si onéreuse par les charges qui pèsent sur elle et l'infériorité de ses revenus comparés à ceux des autres sols de même nature et de même qualité. Si cette réduction de droits avait lieu, voici quelle deviendrait la situation de la propriété forestière :

Déjà l'importation étrangère entre en concurrence avec elle pour les bois de service pour une valeur de plus de 60,000,000 fr. Or les avantages que l'absence de droits d'entrée ou l'insignifiance de leur tarif assure dans cette concurrence aux bois étrangers sur les nôtres qui sont grevés de charges considérables, ont amené et amènent tous les jours la destruction de nos futaies [1].

L'introduction des fers étrangers fabriqués au bois créerait aux produits de ces taillis une concurrence non moins redoutable et le défrichement des taillis suivrait alors forcément la disparition des futaies. Cette situation vraiment critique doit appeler toute l'attention, non-seulement des propriétaires forestiers auxquels elle dévoile les liens qui unissent leurs intérêts à ceux de l'industrie métallurgique, mais encore celle du gouvernement, surtout au moment où il se préoccupe de mettre un terme aux défrichements et de reboiser les parties dénudées de notre sol. Il est facile de voir que toutes les mesures que l'on pourra prendre pour cela resteront impuissantes, si l'on crée de nouvelles difficultés et de nouvelles

[1] Nous avons établi que, par le seul fait de l'impôt foncier, un arbre indigène de 120 ans a acquitté des droits supérieurs à la moitié de sa valeur vénale, tandis que l'arbre étranger ne paie qu'un droit d'entrée très-minime. *Voyez* Annales Forestières, p. 197.

charges à une nature de propriété déjà si maltraitée et si menacée.

Il y aurait peut-être un moyen de satisfaire à la fois les besoins de l'industrie qui demande l'abaissement du prix des fers, et en même temps les intérêts des maîtres de forges et des propriétaires de forêts; ce serait d'améliorer les voies de communication et de diminuer les frais de transport que le mauvais état de ces voies et les droits onéreux dont les transports sont souvent grevés occasionnent à la fois aux propriétaires des forêts et aux fabricants de fer. Déjà, dans les *Annales*, un de nos collaborateurs a démontré que c'est là le seul point par où le prix des bois puisse laisser espérer aujourd'hui une réduction un peu notable [1]; et les auteurs de la statistique officielle des mines émettent le même avis sur les fers, à propos de l'élévation des prix de transport, et prouvent par de calculs précis que le *progrès de nos forges dépend en grande partie du perfectionnement des voies de communication* [2].

A-t-on tenu compte de ces considérations si importantes dans les conseils où l'on s'est occupé de la création des chemins de fer, des conditions de leurs tarifs, et de l'influence de l'établissement de ces voies nouvelles sur la conservation et l'entretien des voies anciennes ?

En tiendra-t-on compte dans les discussions qui se préparent sur les lois du reboisement et du défrichement ? L.-C. MICHEL.

BASES D'UNE MÉTHODE NOUVELLE

POUR L'ESTIMATION DES COUPES DE FUTAIE.

Pour mieux faire apprécier les avantages divers de la nouvelle méthode, il est indispensable d'exposer la marche que l'on suit aujourd'hui et d'en faire ressortir les principaux inconvénients.

Je ne m'arrêterai pas sur l'estimation à *vue d'œil* par les gardes, quoique ce mode ait ses partisans. Sans doute, quelques employés, grâce à une intelligente bonne volonté et à une longue pratique, évaluent avec une approximation très-suffisante ce qu'un arbre peut fournir de bois de service, de bois de chauffage, etc.; mais de tels estimateurs sont fort rares. Ensuite, comme j'ai eu lieu de le faire observer, leur habileté n'est applicable que dans une localité, que dans une forêt donnée. Qu'on les dépayse tant soit peu! leurs estimations pèchent aussitôt, il faut qu'ils recommen-

[1] *Annales forestières*, tome IV, p. 10.

[2] Résumé des travaux statistiques de l'administration des mines, tome X, page 55.

cent leurs tâtonnements, leurs expériences, pour se *refaire*, pour se *rectifier l'œil*, si je puis m'exprimer ainsi. En somme, on peut dire que plus des *deux tiers* des gardes n'entendent presque rien à ce genre de travail. Aussi, depuis quelques années, l'administration des forêts a-t-elle prescrit à ses agents de *cuber* les arbres à exploiter. Voici comment on opère généralement, comment on est *forcé* d'opérer. Les gardes crient le diamètre des arbres ainsi que les longueurs respectives des parties propres à la charpente ou à l'industrie données soit par la tige, soit par les branches de chaque arbre. Les agents *notent* sur un calepin toutes ces dimensions. Le diamètre est mesuré à environ 1^{m} 33 du sol avec un compas en bois, les longueurs de service le sont le plus souvent à vue d'œil; les branches et cime (bois de feu) sont également évaluées de sentiment. Cette manière d'opérer est loin de présenter sous tous les rapports les garanties désirables. En effet :

1° Le calepin tenu par les agents est tellement compliqué, que s'il y a seulement *deux* essences (cas le plus ordinaire), ils ont assez à faire de le tenir au courant, et il leur est matériellement impossible de suivre continuellement l'opération forestière et de contrôler les criées des gardes : de sorte que dans cette circonstance ce sont les *subalternes* qui ont la haute main dans les estimations, dans les martelages ; les *agents* ne sont pour ainsi dire que leurs secrétaires. Aussi a-t-on raison dans quelques localités de faire tenir le calepin par des brigadiers ou des gardes à cheval, afi nque les agents puissent diriger et surveiller tous les détails de l'opération.

2° Dans l'appréciation à *vue d'œil* des hauteurs et des volumes, les gardes, ou plutôt l'homme en général ne fonctionne pas avec la régularité ou l'irrégularité constante d'un instrument; suivant qu'il est plus ou moins exercé, plus ou moins libre d'esprit, plus ou moins dispos de corps, plus ou moins zélé, plus ou moins intéressé à l'opération, l'homme varie dans ses appréciations, sans qu'on puisse donner ni le signe, ni la mesure de ces variations, parce que toutes ces causes de différences se combinent de mille manières, tantôt en ajoutant, tantôt en compensant leurs effets, et se compliquent d'ailleurs en raison du nombre des gardes estimateurs employés dans chaque cas particulier.

3° Le relevé des calepins et les cubages partiels des bois de service, exigent un temps considérable ; en outre, il y a de nombreuses chances d'erreur.

4° Ces cubages sont souvent loin de donner des résultats suffisamment approximatifs, non-seulement à raison des erreurs commises par les gardes, mais à cause des bases mêmes de l'opération. En effet, on cube les parties propres au service en fonction du *diamètre du milieu* de ces parties, diamètre que l'on conclut de celui mesuré à la base de l'arbre (1^{m} 33 du sol), en faisant une *certaine déduction*, laquelle est toujours la même, sans avoir égard à ce que ce diamètre du milieu varie avec la longueur

des pièces de service et avec leur position sur l'arbre. Comme d'ailleurs les diamètres influent en raison de leurs carrés dans les résultats, on conçoit facilement qu'une légère différence dans les diamètres peut en entraîner une très-appréciable dans les cubes.

Ces inconvénients graves étant signalés, je pense qu'il serait préférable d'employer la méthode suivante d'estimation.

Supposons calculés, soit par des agents locaux, soit plutôt par les commissions d'aménagement, des *tarifs* donnant par essence et par classe de diamètres le *volume total* (tige et branchage) de l'*unité* avec des hauteurs variables [1]. Supposons encore calculés un certain nombre de facteurs ou coefficients faisant connaître la proportion des diverses catégories de produits (marchandises) en fonction du volume total. Cela posé, l'opération sur le *terrain* devient d'abord très-simple : le travail des gardes est purement machinal, et l'exactitude de l'estimation ne dépend plus que de certaines appréciations générales à faire par les *agents eux-mêmes*. En effet, voici comment on opérera.

Les gardes mesureront et écriront le diamètre à la base des arbres abandonnés, en adoptant *nécessairement* le classement de diamètres dont on s'est servi lors de la confection des tarifs : là se bornera leur travail. Les agents inscriront ces données sur le calepin. La tenue de ce calepin sera donc très-simple, et permettra aux agents de diriger, de surveiller tous les détails de l'opération. La hauteur moyenne des diverses classes d'arbres sera donnée par l'*état* n° 1 dans les forêts aménagées, et par le mesurage avec l'instrument le plus simple, le plus expéditif, dans celles qui ne le seront pas. Dans ce dernier cas, le *dendromètre Maison* sera très-utile.

Avec ces deux données (le diamètre à la base et la hauteur), ensuite au moyen des tarifs, les agents calculeront très-rapidement les volumes totaux M, M' etc. par essence, des arbres à exploiter. Il s'agit maintenant de fixer la proportion des diverses marchandises. Mais, d'après les expériences faites, le chêne, par exemple, donne moyennement dans la forêt où on opère :

Pour le bois de service. . .	p. % a. . .	du volume total M
Pour le bois de chauffage. . . .	b.	id.
Pour le bois à charbon.	c.	id.
Pour le bois à charbonnette. . .	d.	id.
Pour les fagots ou bourrées . . .	n.	bourrées ou fagots par M cube du vol. M.

[1] Ces tarifs se calculeront très-rapidement en établissant un facteur pour passer du volume conique de la tige au volume réel total. Connaissant le facteur de conversion F, et celui des branchages F', tels que les commissions les établissent généralement, le nouveau facteur sera $(F+FF')$. — Ces tarifs sont *indispensables* dans les forêts exploitées par *possibilité*, et c'est par leur non-emploi qu'on pourrait expliquer pourquoi dans certaines forêts on s'est trouvé avoir exploité en *cinq* ans, par exemple, des cantons qui devaient fournir la possibilité pendant *six* ans. (*Note de l'auteur.*)

La *besogne* des agents est maintenant d'examiner si ces *facteurs moyens* sont applicables à la coupe. Ces agents viennent de la parcourir pied à pied, d'examiner chaque arbre en particulier; il leur sera donc bien facile d'apprécier toutes les circonstances locales qui peuvent influer sur les facteurs, telles que les bris lors de l'abatage, l'état plus ou moins sain des arbres, la forme plus ou moins irrégulière des tiges, le développement plus ou moins considérable des branchages (toutes choses dont il faut d'ailleurs tenir compte, quel que soit le mode d'estimation), et ensuite d'évaluer les changements qui doivent y être apportés dans chaque cas particulier, en fixant plus particulièrement leur attention sur le facteur du bois de service, parce que c'est celui qui influe le plus sur la valeur en argent. Ces modifications arrêtées et notées sur le calepin, le travail au *bureau* devient très-simple, très-expéditif, car il ne s'agit plus que de partager des nombres donnés M M' etc. (volumes totaux par essence) proportionnellement à d'autres nombres donnés a, b et a', b' et c (fact. par essence du service, du chauffage, etc.). Ensuite, comme l'usage est d'adopter le stère pour unité de mesure des divers bois de feu (chauffage, charbon, charbonnette), il sera facile, au moyen de facteurs particuliers l, b, v, également établis par les commissions d'aménagement, de convertir les *mètres cubes* en *stères ;* on pourra même simplifier et obtenir *immédiatement* des stères dans les résultats, en employant pour le partage des volumes totaux M, M' etc. des facteurs *composés*, qui ne seront autres que le produit des facteurs b, c, d, par ceux correspondants l, b, v. Ainsi, dans les estimations, il n'y a d'essentiel que l'établissement par les *agents* des divers facteurs propres à chaque coupe. Cela fait, tous les calculs peuvent être laissés à des *commis*, d'autant plus que la vérification en est très-facile.

Dans les forêts aménagées, il y a une observation à faire relativement aux volumes totaux M, M' etc. Ces volumes ont été calculés avec les hauteurs moyennes de la parcelle ou du canton, hauteurs qui peuvent ne pas être applicables à la coupe en particulier. Les agents doivent donc encore tenir compte de cette circonstance, apprécier la différence générale en plus ou en moins, et, d'un seul trait de plume, réduire ou augmenter les volumes M, M' etc. proportionnellement à cette différence.

La méthode qu'on vient d'exposer n'a aucun des inconvénients signalés ci-dessus, elle a de plus l'avantage immense qu'elle peut se contrôler, se rectifier par le comptage des divers produits des coupes. Si les résultats de ces comptages approchent suffisamment des chiffres portés sur le procès-verbal d'estimation, il est bien évident qu'en employant les *mêmes facteurs* d'une des *circonstances identiques*, on aura des estimations en matières très-exactes. Dans tous les cas, on peut *à posteriori* modifier ces facteurs, eu égard aux résultats des comptages, et par ce moyen assurer sa marche pour l'avenir. Ce contrôle, ces rectifications

seraient-ils possibles avec la méthode actuelle d'estimation, alors que les évaluations premières dépendent de tant d'éléments variables et insaisissables? Non, certainement.

La nouvelle méthode aurait encore l'avantage très-appréciable d'établir de l'*uniformité* dans les unités de mesure. L'unité générale serait le *mètre cube de bois en grume*, c'est-à-dire avec aubier et écorce. Les unités prescrites par les réglements administratifs sont, le *stère* (volume avec interstices) pour les bois de feu, et le *mètre cube* pour les bois de service. Le stère n'est pas une mesure constante de solidité; le volume réel de combustible qu'il renferme dépend de l'empilage, de la grosseur, de la forme des bûches, etc. Quant aux bois de service, les uns les cubant au 1/4, les autres au 1/5, etc., avec cette bigarrure qui existe quelquefois de cantonnement à cantonnement dans la même inspection, et dont les procès-verbaux d'estimation ne font pas toujours mention, il devient impossible à l'administration des forêts de se rendre compte du chiffre total, du chiffre vrai des diverses sortes de bois livrés au commerce. Ce serait là cependant un renseignement statistique très-intéressant, très-utile même. Quelques agents objecteront peut-être qu'il faut dans chaque localité se conformer aux usages établis; mais pourquoi? on ne vend pas aux adjudicataires un certain nombre de cordes ou de stères, un certain nombre de mètres cubes en grume ou au 1/5 c., ou bien un certain nombre de solives: on leur vend un certain nombre d'arbres sur pied ou abattus qu'ils estiment comme ils l'entendent, chacun suivant son genre de commerce, et les fournitures qu'il a à faire. Aussi la même coupe peut-elle avoir pour les différents marchands une valeur quelquefois très-différente. Ce fait peut servir à expliquer pourquoi, dans certaines circonstances, les estimations de l'administration forestière sont si fort dépassées: ses agents en effet ne peuvent pas estimer chaque coupe *spécialement en vue* de tel ou de tel adjudicataire. Ils ne peuvent qu'apprécier en *bloc* combien chaque coupe fournira de bois de service, de bois de chauffage, etc.; d'après les quantités et les prix connus du commerce, ils calculent la valeur en argent. Qu'ils soient maintenant obligés d'adopter pour unité de mesure le mètre cube en grume, tout se bornera pour eux à chercher le rapport de cette nouvelle unité avec celles usitées dans la localité, et à déduire de ces dernières la valeur commerciale de la nouvelle unité: ce n'est point là une difficulté insurmontable [1].

Dans tout travail de chiffres, le cadre dans lequel on place les données et les résultats a une importance réelle; de ce cadre dépend l'ordre, la clarté, la simplicité. Je proposerai donc, sauf meilleur avis, le modèle suivant.

[1] Voir sur ce sujet les articles très-remarquables de M. Béraud, publiés par les *Annales*, tom. I, p. 575, et tom. II, p. 21 et 275. (*Note de l'auteur.*)

MODÈLE DE FORMULE

Pour l'estimation en matière des coupes de futaie.

DIAMÈTRE à la base. (1 m 33 du sol)	HAUTEUR moyenne des ARBRES par classe et par essence.				VOLUME TOTAL D'UN ARBRE par classe et par essence, (d'après les tarifs).				NOMBRE D'ARBRES par classe et par essence.				VOLUME DE TOUS LES ARBRES par classe et par essence.			
	Chêne.	Hêtre.	Bouleau	Etc.	Chêne.	Hêtre.	Bouleau	Etc.	Chêne.	Hêtre.	Bouleau	Etc.	Chêne.	Hêtre.	Bouleau	Etc.
Totaux pour servir à la fixation de la possibilité.													M	M′	M″	
Corrections eu égard aux hauteurs moyennes de l'État n° 1.													±			
Totaux à partager proportionnellement aux facteurs..																

FACTEURS applicables à la coupe en partic^re				
Essences.	Catégories des produits.	Facteurs simples.	Facteur de conversion des m. c. en st. (bois de feu.)	Facteurs comp.
chêne.	service. chauffage. charbon. charbonnetting ou bour.	= = = = =	= = = = =	= = = = =

Volumes par catégories et qualités des produits en matière.

ESSENCES.	BOIS DE SERVICE.			CHAUFFAGE.		CHARBON.		CHARBONNETTE.		NOMBRE DE			OBSERVATIONS.
	1re qualité.	2e qualité.	3e qualité.	1re qualité.	2e qualité.	1re qualité.	2e qualité.	1re qualité.	2e qualité.	fagots.	bourrées.	bottes	
Chêne. Hêtre. Bouleau. Taillis ou tous bois.													
totaux génér.													

La formule qui précède est combinée pour *quatre* essences au maximum. Ce n'est pas que dans les coupes il n'y ait jamais plus de quatre essences ; mais pour les compter et les estimer on ne fait jamais plus de quatre catégories, en réunissant ensemble celles qui ont le plus de rapports.—Je n'ai affecté que trois cases au bois de service, cases destinées aux *qualités*, sans me préoccuper des bois de charpente et des bois d'industrie : ce sont là en effet des catégories très-arbitraires, et qu'il est impossible de suivre dans la pratique, les mêmes arbres passant continuellement d'une catégorie dans l'autre, suivant les demandes du commerce ; quant à la fixation des volumes afférents à chaque *qualité*, elle ne peut se faire que de sentiment, quelle que soit la méthode d'estimation, et en ayant égard dans chaque coupe à l'appréciation des circonstances locales. — Cette formule renferme toutes les données essentielles propres à faire apprécier de forêt à forêt, de coupe à coupe, les bases de l'estimation, et à faire promptement les vérifications de tous les calculs; toutes choses impossibles aujourd'hui, les cimes et branches étant estimées à vue d'œil, et les produits semblables des diverses essences étant d'ailleurs confondus.

En examinant avec quelque attention la nouvelle formule, on voit que la partie du procès-verbal qui demandera le plus de temps est celle relative à la fixation des volumes totaux par essence, M, M' etc. Le travail dépend d'ailleurs évidemment du nombre des essences, et du nombre des classes de diamètre. Dans l'état irrégulier de la plupart de nos forêts, le nombre des classes même avec le classement de 5 m. 5 centimètres, sera toujours considérable, de sorte qu'il est à prévoir que ces calculs quoique fort simples d'ailleurs seront toujours longs ; quelle que soit la méthode d'estimation que l'on emploie, ces calculs sont *inévitables* dans les forêts exploitées par possibilité, afin de pouvoir chaque année établir la balance des produits, et voir de combien on est au-dessus ou au-dessous du chiffre réglementaire. Sur le terrain même, on est obligé de faire approximativement ces calculs *au moins une fois par coupe*, afin de s'assurer si l'on se rapproche convenablement des chiffres portés sur l'état d'assiette.

C'est la longueur de ces calculs *indispensables* qui m'a porté à chercher s'il ne serait pas possible de les *utiliser* au *double* point de vue de la possibilité et de la détermination des diverses marchandises dans chaque coupe : de là la théorie que je viens de développer. N'ignorant pas que la plupart des théories ont besoin d'être sanctionnées par la pratique, par l'expérience, je crois devoir faire connaître que la nouvelle méthode d'estimation est expérimentée depuis deux ans dans une inspection, et que les résultats ont été trouvés très-satisfaisants.

Quelle que soit en définitive la méthode que l'on adopte, il serait *très-essentiel* de pouvoir diminuer les calculs, tout en restant dans les

limites d'une approximation convenable. L'étendue de ces calculs dépend, comme il a été dit, du nombre des essences et du classement des diamètres. Les agents forestiers donc doivent avoir soin de réunir dans la même catégorie les essences qui ont le plus de rapport eu égard aux formes, et surtout à la valeur commerciale des produits. Quant au classement des diamètres, cette question a déjà été traitée par les Annales, (*voir le n° 4, avril* 1845, *art.* v) je crois devoir m'en tenir aux développements et aux conclusions de cet article.

X. Z. Y.

DE L'ÉTAT DE LA VÉGÉTATION DES FORÊTS

Dans le nord de la Sibérie.

On sait que la Sibérie a pour bornes, à l'est, la haute chaîne des monts Ourals; au nord la mer Glaciale qui y baigne des côtes à peine connues avant l'importante expédition que le gouvernement russe fit exécuter, dans le but de les déterminer en 1820 [1]; à l'ouest, le détroit de Béering, le golfe d'Anadir et le golfe d'Ohotsk; au midi enfin, l'empire chinois. Les principales villes de la Sibérie, où la population est encore si clair-semée, occupent une ligne qui s'étend à peu de chose près de l'est à l'ouest; ces villes sont, à partir de l'Oural, Tobolsk, Tomsk, Krasnoyarsk et Irkoutsk, capitale de la Sibérie. C'est au-dessus de cette ligne qu'est le nord de la Sibérie, contrée habitée çà et là par des peuplades sédentaires ou nomades, mais dont le sol est incapable de produire le blé; déserte enfin dans l'acception que nous donnons communément à ce mot. Les habitants du petit nombre d'établissements russes qu'on y rencontre, fixés sous un climat qui exige une complexion particulière, celle des nomades, y sont plus ou moins étiolés et réduits à subsister uniquement de la pêche et de la chasse. Cette partie du globe, si rebelle à l'homme, possède néanmoins d'immenses fleuves qui traversent un vaste espace. Coulant la plupart du midi au nord, sur une largeur de plusieurs kilomètres, ils vont précipiter leurs eaux contre les formidables ceintures de glace qui entourent les côtes de la mer Glaciale pour les forcer à s'ouvrir, à se briser devant elles. Mais de ces fleuves, un seul, très-poissonneux, a des rives suffisamment habitées, c'est la Kolima.

On conçoit d'après ce qui précède, qu'après la conquête de la Sibérie

[1] L'incertitude sur la forme de ces côtes était encore telle alors, que l'opinion de Burney, qui avait supposé qu'il existait un isthme entre l'Asie et l'Amérique, trouvait encore des partisans; et en effet, tout l'espace compris entre le cap Chélansk et le cap Nord n'avait encore été visité par personne : l'expédition de 1820 a levé tous les doutes et fait évanouir cette chimère.

par les cosaques, la Kolima a dû devenir le chemin par lequel la Russie entra en rapport avec les peuplades soumises. Et c'est en effet vers cette rivière que se dirige la route postale, laquelle aboutit enfin à Nijné-Kolimsk, hameau placé à 68°, 31′ de latitude nord à la limite de la végétation. Toutes les explorations des voyageurs ainsi que celles de l'expédition de 1820, ont eu forcément Nijné-Kolimsk pour but; c'est aussi la marche que nous allons suivre dans notre excursion forestière. Les détails ont été puisés dans l'intéressante relation de l'expédition dont nous venons de parler. Arrivés à Nijné-Kolimsk, nous rayonnerons à l'entour jusque dans les environs du détroit de Béering à l'est et de l'Idiguirsca à l'ouest. Transportons-nous donc d'abord sur la crête des monts Ourals, si bien nommés *la ceinture de pierre* (Kamenni-poyesa) par les habitants de la Sibérie, parce qu'ils les séparent complétement de l'Europe.

Sitôt que le voyageur qui se rend de la Russie d'Europe dans la Russie d'Asie, a franchi le sommet de l'Oural, il est frappé de l'aspect florissant de la contrée, de la richesse de la végétation et de la bonne culture des champs. De ce point jusqu'à Irkoutsk situé à l'est à 800 lieues de l'Oural, la route incline au sud, c'est-à-dire que la végétation y est partout également belle, sauf les variations dépendantes de circonstances locales. Cette ligne est celle qu'a étudiée le savant auteur[1] du *Voyage aux régions équinoxiales*. N'empiétons donc pas sur ses droits, mais quittons la capitale de la Sibérie, située au 52° de latitude, pour nous diriger vers le nord à travers un vaste espace qui, depuis Irkoutsk jusqu'aux côtes de la mer Glaciale, embrasse près de 20 degrés.

Les deux rives de la majestueuse Léna, l'un des plus grands fleuves du globe, dont les eaux servent à transporter le voyageur d'Iakoutsk à Inkoutsk, sont aussi pittoresques que variées dans leurs aspects. Toutes deux sont boisées, mais c'est principalement sur la rive droite que s'élèvent de sombres et profondes forêts d'une étendue immense et dont quelques-unes se réunissent aux forêts des monts Baikals. On y rencontre un grand nombre d'arbres de diverses espèces; mais ceux qui y dominent sont le pin et le mélèze; quelques-uns de ces arbres sont de la plus grande élévation et d'une énorme grosseur. Malheureusement ces forêts, dons magnifiques de la nature, sont fréquemment dévastées par l'incendie. Les chasseurs et les *promichléniks* (industriels) qui les traversent sans cesse, les premiers pour y chasser les animaux à fourrures, et les seconds pour aller chercher dans le nord des dents de mammouth, négligent avec une impardonnable incurie d'éteindre leurs feux; bien plus, ce sont eux-mêmes souvent qui mettent le feu aux bois pour que la fumée chasse les immenses nuées de cousins qui s'acharnent après eux. L'aspect de ces forêts enflammées présente le coup d'œil le plus grandiose, car il n'est pas

[1] Le baron de Humbold. Voir son récent ouvrage sur la Sibérie.

rare que l'incendie embrasse plus de cent kilomètres! C'est en approchant de Iakoutsk, à Olemka, vers le 63° de latitude, que l'on rencontre les dernières plantes légumineuses et les dernières traces de jardinage.

Mais Iakoutsk est traversé : un profond sentiment de tristesse s'est emparé de nous à l'aspect de cette ville à laquelle le voisinage des déserts glacés imprime un cachet particulier d'uniformité ; point de verdure, un sol aride et des maisonnettes en bois de sapin que le climat s'est chargé de peindre en grisaille, tel est Iakoutsk. La route, à partir de ce lieu, suit le cours de la Jamua dont les rives sont couvertes de vastes marécages coupés çà et là par des forêts séculaires de mélèzes, de saules et de trembles, tellement épaisses qu'elles sont presque impraticables en de certains endroits. On approche ainsi des rives de la Toukoulana auprès de laquelle les forêts s'éclaircissent, mais sans que les arbres y soient d'une moins belle venue ; là croissent entre autres des peupliers et des saules gigantesques. Le bouleau et le sapin s'y montrent aussi, mais de préférence dans les endroits éloignés des rives, où le sol est sec et pierreux. Le cèdre nain tapisse les versants des montagnes, ou se cache dans le fond des ravins, et son fruit, petit mais savoureux, attire également l'ours noir à la démarche pesante et le léger écureuil. Des coqs de bruyère et des perdrix vivent en grand nombre dans des bois de sapins que le voyageur a soin de fouiller à son passage.

Tel est l'aspect général de la végétation depuis Iakoutsk jusqu'à la chaîne des monts Verkho-Jansk, au 64°, 30′ de latitude. Cette chaîne, si remarquable déjà comme servant à partager les systèmes des eaux de la Léna et de la Jana, ne l'est pas moins comme point de partage dans le règne végétal. Le pin et le sapin en tapissent le versant sud et ces arbres sont remplacés au nord par le mélèze, le peuplier, le bouleau et le saule.

Ce dernier arbre affronte des climats encore bien plus rigoureux, et on e retrouve vers le nord, à l'est de la Kolima, sur les rives de l'Omalone et des deux Aniouy, jusque passé le 68e degré de latitude, où cependant il a soin de se tapir dans les lieux abrités contre la pernicieuse influence des vents du nord.

La contrée au delà des monts Verkho-Jansk, lorsqu'on se dirige au sud-est vers la petite ville de Zachiversk, située au delà du 66° de latitude, est semée de petites collines dépouillées sur lesquelles croissent des jets de saule et de mélèze. Plus loin, et près de Sredné-Kolimsk, s'élève le mont Polovinok qui sépare les systèmes des eaux de l'Alazéya et de la Kolima. Son versant occidental est nu, tandis que le versant oriental est boisé et couvert en partie de bois de mélèzes, entre lesquels croissent des bouquets de saules.

Le hameau de Sredné-Kolimsk, sur la Kolima, au nord-est de Zachiversk, est situé au 6 $\frac{1}{2}$ 7° de latitude. Ici tout annonce que l'on touche aux régions polaires : l'œil erre avec effroi sur ces vastes *toundras*, savanes

de la Sibérie, dont la mousse flétrie laisse percer par places quelques jets de mélèzes déformés et rampants. Cependant nous verrons que l'on retrouve encore au delà de ce point une assez belle végétation, dans les endroits convenablement situés, où le sol plus abrité a le temps de se réchauffer en été pour livrer passage aux racines des plantes.

On arrive ainsi à Nijné-Kolimsk, également sur la Kolima, au 68°, 31' de latitude. C'est, comme nous l'avons dit, l'établissement le plus élevé vers le nord; à 37 kilomètres au delà, toute trace de végétation disparaît. Le pays à l'ouest de Nijné-Kolimsk est désert, et la terre y est tellement durcie par la glace que la majeure partie des racines des mélèzes rabougris qui y végètent, ne pouvant pénétrer dans un sol qui, *à quelques pouces* au-dessous de sa surface, est pétrifié pour ainsi dire par une glace éternelle, rampent à nu au milieu des mousses.

Donnons une idée du climat de Nijné-Kolimsk. La saison que les habitants du pays nomment *printemps*, et qui partout ailleurs serait un hiver rigoureux, commence à la mi-mars, à l'époque où le soleil après une absence de plus d'un mois laisse échapper à peine quelques rayons vers le milieu du jour; on a fréquemment alors des froids de 30 degrés Réaumur; leur été apparaît à la fin de mai, et c'est au commencement de juin seulement que les rameaux du saule se couvrent de très-petites feuilles; le véritable été ne s'établit guère qu'en juillet, saison bienfaisante pour les habitants, car elle leur fournit de quoi subsister le reste de l'année. Le poisson remonte alors le courant des fleuves, et les rennes poursuivis dans leurs forêts par les moustiques se rendent par milliers sur les bords de la mer glaciale où les suivent d'immenses volées de cygnes, d'oies et de canards, cherchant les lieux écartés pour y faire leur mue. Dès le mois de septembre, il gèle à 35 degrés; c'est là la saison que les habitants sont convenus d'appeler automne. Quant à l'hiver, il dure neuf mois, pendant lesquels le thermomètre descend fréquemment au-dessous de 43° de froid!

Toute la région comprise entre Nijné-Kolimsk et l'Indiguirka à l'ouest, n'est qu'un immense désert: le terrain n'y étant pas accidenté, le vent du nord parcourt la toundra du nord au midi, glace le sol, et le rend incapable de toute végétation. Il n'en est pas de même de la rive droite de la Kolima et de la contrée qui s'étend derrière elle vers l'est. Commençons donc par examiner l'état de la végétation sur cette rive, et terminons ensuite cette notice par une excursion dans l'intérieur du pays, jusqu'à la baie de Tchaounsk au nord et le 67° de latitude au midi, sur un espace d'environ dix degrés de l'est à l'ouest: dans cet espace coulent plusieurs rivières importantes, sur les rives desquelles s'étale surtout une végétation plus ou moins riche; ce sont donc leurs rives qu'il s'agit de parcourir.

Tandis que la rive gauche de la Kolima est basse et marécageuse, sa

rive droite est élevée, sèche et argileuse ; des bois d'assez bonne venue la couvrent par place. Lorsqu'on s'éloigne des bords et que l'on entre dans la plaine, l'œil y rencontre avec plaisir quelques plantes assez abondantes, telles que le thym, l'églantier et surtout l'absinthe. Là coulent un grand nombre de petits ruisseaux dont les bords sont tapissés d'une verdure touffue et variée; le groseiller, le vaciet, l'airelle (rubus chamæmorus), la *knyagénina* (rubus arcticus), et la *chikcha* (empetrum), y prospèrent; mais, quoique ces plantes y fleurissent, il est fort rare qu'elles donnent des fruits. A deux lieues de Nijné-Kolimsk, près de *Krest*, rocher qui s'avance dans la Kolima en forme de cap, est un lieu que la nature a particulièrement favorisé : on y trouve des pré touffus et de jolis bouquets de mélèzes, entre lesquels croissent diverses plantes.

Dirigeons-nous vers le nord-est. Nous rencontrons d'abord à peu de distance le mont *Pantéley* dont le pied, du côté du midi, était autrefois couvert d'une épaisse forêt de mélèzes. Cette forêt fut détruite par un incendie, et, chose singulière, ce n'est que cinquante ans après que le bois a commencé à repousser ; c'est maintenant un joli bois, très-touffu. Sur le versant nord du mont, cette brillante végétation cesse; le mélèze s'y déforme et devient de plus en plus rabougri à mesure que l'on descend dans la plaine : au-dessus de la limite des bois, qui ne s'élèvent qu'à mi-hauteur, croissent des plantes variées ; on y rencontre l'origan, le thym, la camomille, et surtout le *vaccinium uliginosum*. Plus haut encore, quelques jets de boursault percent à travers un sol pierreux.

Mais descendons dans la plaine, vers une plage glacée, du côté du cap nommé *Bolchoy Berranoff kamene*, en suivant le cours de gros ruisseaux qui se précipitent des monts *Panteley* et *Sourovoy*. Quelques bouquets de saule et des mélèzes ornent leurs rives, où croissent le vaciet et la *knyagénina* (rubus arcticus), plante singulière dont les feuilles sont semblables à celles du fraisier, et les fruits pareils à ceux du framboisier; la *knyagénina* se distingue par sa saveur fine et aromatique, et sa senteur parfumée. Mais bientôt toutes ces plantes disparaissent, le bois se déforme, et l'on arrive dans un affreux désert!

De nouveaux sujets d'étude attendent le naturaliste vers l'est, sur les rives de la *Pogrindéna*, qui coule du nord au sud, à une distance d'à peu près deux degrés de la Kolima. Là s'élèvent en effet des bois de saules, d'une très-belle venue, parmi lesquels croissent des mélèzes, des trembles et des peupliers. Si l'on suit les bords de la rivière, vers le midi, les forêts s'épaississent et le boursault s'allie au mélèze : le saule de Sibérie est d'une espèce particulière; il se distingue par la finesse et la longueur de ses branches.

Les bords de la Boronischina, rivière qui se jette dans la mer glaciale, et coule à une distance de deux degrés de la Noguindena, mais en sens

inverse, sont peu favorisés vers le nord ; une mousse flétrie, une herbe rude les couvrent : on y rencontre diverses plantes marines, et entre autres, à ce que l'on prétend, le *crambe maritime*. Ce n'est que vers le haut de cette rivière que ses rives se parent d'épais buissons parmi lesquels croît une plante fort utile aux voyageurs dans ces contrées inhospitalières, *l'oignon sauvage*.

Le point le plus avancé vers le sud de la baie de Tchaounsk se trouve au 69° de latitude ; son rivage ne saurait être productif; cependant on y rencontre le *choux à larges feuilles*. A l'est de cette baie, sur les rives de la Tounchéo, et à quelque distance des côtes, croissent l'*empetrum* (bruyère à fruits noirs), le *rubus chamæmorus* et le *vaccinium uliginosum*.

La contrée qui s'étend au sud-ouest de la baie de Tchaounsk aux rives de l'Aniouy est peu boisée. Mais dans le pays où coule l'Aniouy apparaissent de vastes forêts qui, dans certaines parties, présenten l'aspect des forêts vierges de l'Amérique : ici gisent d'énormes troncs d'arbres abattus par la tempête ou que l'âge a fait écrouler; leurs longues et épaisses branches s'entrelacent avec les branches des arbres environnants, et forment une barrière où la hache seule parvient à frayer un passage ; des ronces épaisses s'élèvent au-dessus du sol, et arrêtent encore le chasseur de la Sibérie, habitué à lutter sans cesse avec une nature qui n'a point encore été pliée sous la main de l'homme. La verdure de ces forêts est aussi belle que les espèces d'arbres y sont variées ; je me bornerai à citer le mélèze, le peuplier, le saule, et le bouleau dont quelques individus sont d'une étonnante grandeur. Un fait singulier et qui est commun à toutes les forêts de la Sibérie, c'est que l'écorce des bouleaux, qui naturellement est blanche, y est teinte en rouge du côté du midi, et en noir du côté du nord ; et ce phénomène est tellement général que le voyageur, égaré dans la forêt, y a recours comme à une boussole pour retrouver sa route.

Telles sont les notions relatives à l'état de la végétation forestière des régions glaciales que l'on trouve éparses dans les relations de l'expédition scientifique de 1820. En les réunissant pour les *Annales* dans le tableau que nous venons de tracer, nous nous sommes proposé de montrer que les plaines de la Sibérie, voisines du 68° de latitude, ne sont pas, ainsi qu'on le croyait jusqu'à présent, des déserts entièrement glacés et inhabitables, et qu'on y trouve encore sur les revers les mieux abrité et les mieux exposés une végétation remarquable par sa force et la variété des essences propres à ces rudes climats. Nous avons eu pour but de suivre, par delà ces extrêmes limites, la marche décroissante et les dernières traces de cette végétation, jusqu'au point où elle expire complétement, et où l'œil du voyageur, cessant d'en apercevoir les vestiges, n'embrasse plus que des surfaces monotones et désolées, qu'une glace éternelle condamne éternellement à la stérilité et à la solitude.

M. Prince Emmanuel GALITZIN.

De la compétence en ce qui concerne les questions relatives au mode de partage

DES AFFOUAGES COMMUNAUX [1].

Il y a quelques années les règles relatives à la compétence respective de l'autorité administrative et de l'autorité judiciaire, relativement au partage des affouages communaux, semblaient parfaitement tracées. L'autorité administrative présidait sans conteste à tout ce qui concerne le partage et aux mesures qui le préparent ou le consomment; à l'autorité judiciaire était dévolu le droit de prononcer sur les titres, les usages, invoqués pour modifier la règle générale de l'article 105 du code forestier, sur les droits à la capacité des habitants qui réclamaient une part à l'affouage. — Aujourd'hui tout ce système est bouleversé, et l'incertitude est devenue plus grande que jamais. Par une série d'ordonnances de conflit, le conseil d'État a revendiqué pour le conseil de préfecture la connaissance des contestations soulevées par les réclamations individuelles des habitants : « S'il appartient aux tribunaux de statuer sur les questions de propriété qui peuvent s'élever à cette occasion, porte une ordonnance du 4 mai 1843, l'autorité administrative est seule compétente pour décider si les prétendant droit à une part dans les affouages remplissent les conditions d'aptitude spéciale exigées par les lois ou réglements [2]. »

Dans un ouvrage comme celui dont cet article est détaché, il serait oiseux de discuter le mérite de ces décisions, si laconiques dans leurs motifs, et qui puisent certainement leur autorité dans le pouvoir accordé au conseil d'État plutôt que dans leur valeur doctrinale. Mais, même en admettant comme règle cette nouvelle jurisprudence, on rencontre encore de sérieuses difficultés. En effet, les réclamations des habitants qui prétendent une part à l'affouage ne constituent pas tout le contentieux de cette matière, l'examen de leur capacité individuelle n'est pas la seule question qui s'agite. Assez souvent, ainsi que nous l'avons vu, la difficulté porte sur le mode même du partage, sur le maintien ou l'abrogation des *usages* qui règlent ce mode de partage et dont nous avons fixé le caractère, sur l'influence que des *titres* particuliers à la commune ou aux habitants peuvent exercer sur le mode de répartition de l'émolument

[1] Le savant auteur du *traité de l'affouage*, veut bien nous adresser l'intéressant travail qu'on va lire. Cette communication qui, nous l'espérons bien, ne sera pas la dernière, est empruntée à un ouvrage que prépare en ce moment M. Migneret, et qu'il doit publier sous le titre de *Cours de droit communal*. On peut consulter avec fruit, sur les questions traitées dans l'article suivant, le *Manuel* de M. Meaume, t. II, nos 836 à 844.

[2] Ord. des 16 mars 1836, 4 mai 1843, et arrêt de Nancy du 15 février 1845. *Bulletin des Annales*, art. 253, 338, 348.

communal. Quelle est l'autorité qui prononcera dans ce cas? seront-ce les conseils de préfecture, l'administration active ou les tribunaux?

Dans ces derniers temps on a essayé des trois autorités que nous venons d'indiquer. Ainsi, par ses arrêts du 13 février 1844 et du 4 mars 1845 [1], la cour de cassation a proclamé la compétence de l'autorité judiciaire, sans prononcer sur la légalité d'un usage invoqué et même sur les réclamations individuelles des habitants, tandis que la cour de Besançon, par un arrêt du 1er février 1844 [2], renvoya à l'administration le soin d'en connaître. Nous savons un département où le conseil de préfecture retient la connaissance de toutes les contestations relatives aux usages invoqués, pendant que le préfet se prétend le droit, par application de l'article 18 de la loi du 18 juillet 1837, de prononcer l'annulation de tous les rôles affouagers où l'on ne s'est pas conformé au mode d'interprétation qu'il a adopté pour l'article 105.

La difficulté n'est pourtant pas aussi grande qu'elle le paraît, et elle peut être facilement résolue par un coup d'œil attentif jeté sur la nature du débat. L'article 105 n'a pas livré à la volonté des administrations municipales le mode de jouissance des forêts communales, il l'a réglé par une *loi*, c'est-à-dire d'une manière immuable, et il a ainsi reconnu le *droit* à chaque habitant de réclamer le maintien des règles de cette matière. Deux exceptions ont été seulement introduites, l'une en faveur des *titres*, l'autre en faveur des *usages* contraires au mode légal de partage. Mais ces exceptions ne sont pas non plus abandonnées à la volonté des conseils municipaux, ils ne peuvent ni créer un *titre* ni un *usage*, et ceux-ci se maintiennent, s'exécutent comme des *droits* reconnus et participant de la nature législative de l'article 105 auxquels ils doivent leur consécration. Ces droits modifient *la propriété* communale, soit par rapport à la commune elle-même, soit par rapport aux habitants, puisqu'ils déterminent la manière dont les uns et les autres doivent répartir les fruits communs ou en profiter. Il n'est pas possible de dire qu'en Franche-Comté, par exemple, où la futaie se partage d'après le toisé des bâtiments, les communes jouissent comme en Champagne, où elle se partage par feu. Il est impossible de prétendre que là où les communes perçoivent le prix des futaies délivrées aux habitants d'après le mode prescrit par l'article 105, elles jouissent de la même manière que là où ces futaies sont gratuitement et chaque année distribuées entre les affouagers.

De ces simples réflexions il suit forcément deux conséquences : la première que le mode de répartition de l'affouage n'est pas un simple fait administratif, mais un fait légal; c'est-à-dire une règle obligatoire et per-

[1] *Bulletin*, art. 373.
[2] *Bulletin*, art. 217 et 343.

pétuelle; la seconde que ce fait, cette règle, affecte la propriété communale et constitue pour les habitants des *droits* utiles, appréciables en argent, pour lesquels ils ont action en justice réglée. Or, ces deux conséquences en renferment nécessairement une troisième, c'est que toute contestation qui a trait à la base de la répartition affouagère touche *au droit de disposer des fruits communs* en ce qui concerne la commune, *au droit d'en profiter* en ce qui concerne les habitants; elle touche donc essentiellement au droit de propriété qu'elle modifie plus ou moins, mais que très-certainement elle modifie, puisqu'elle en règle l'exercice.

Ceci bien reconnu, il faut suivre un autre ordre d'idées pour constater un second point également important à la solution de la difficulté. L'administration a reçu de notre constitution la mission de régler, d'organiser la société et les institutions qui en font la base. Pour assurer cette action, on a créé les tribunaux administratifs, comme plus propres à décider les difficultés nées des actes administratifs, et à en comprendre la nature. Mais il n'est pas entré dans la pensée du législateur d'étendre à d'autres objets la compétence toute spéciale de ces tribunaux; cela ressort de tout l'ensemble de notre législation, et notamment de l'institution des tribunaux dont l'unique mission est de prononcer sur les *droits* contestés et de veiller au maintien comme à l'exercice des droits de propriété. D'une autre part, les juridictions de privilége étant abolies, il ne saurait y avoir pour telle ou telle classe de personnes des tribunaux particuliers; c'est la matière même et uniquement la matière objet du procès qui fixe la compétence. Dès lors, quand une contestation ne prend point sa source dans un acte administratif, quand cette contestation implique reconnaissance d'un *droit* protégé par la loi civile, absolu et obligatoire pour tous, quand ce droit est relatif à la jouissance de la propriété et qu'il s'agit, non des mesures relatives aux réglements de cette jouissance, mais des règles mêmes qui la modifient, l'étendent ou la restreignent; quand pour cela il faut consulter les titres et leur appliquer les principes du droit civil, il est bien clair, qu'à moins d'une restriction précise et légale, les tribunaux seuls ont mission de prononcer. On ne trouve rien dans tous ces faits qui donne prise à la compétence administrative et organisatrice; les règles de procéder des tribunaux sont même impropres aux mesures qu'une telle instruction nécessite.

Du rapprochement de tout ce qui précède, résulte forcément le raisonnement suivant : La question du maintien d'un usage, de la validité d'un usage, est une question de droit qui modifie l'essence du droit de propriété. Elle est étrangère aux actes de l'administration, indépendante d'eux, et puise sa solution dans la loi et dans le droit civil. Les questions de propriété, la reconnaissance des titres ou droits équipollents, et l'application des règles du droit civil sont de la compétence exclusive des tribu-

maux. Donc, c'est à l'autorité judiciaire qu'il appartient de *fixer* le droit de la commune et des habitants, et par conséquent de prononcer sur le maintien ou l'abrogation des titres ou des usages.

Ainsi forcément cette classe des contestations en matière d'affouage échappe à l'action des tribunaux administratifs et reste dans les attributions judiciaires. Les ordonnances de conflit que nous avons rappelées ne contiennent, au surplus, rien de contraire à cette doctrine, car autre chose est la contestation relative au droit particulier d'un affouagiste qui se plaint de l'acte administratif qui l'exclut de la répartition; autre chose est la question de savoir d'après quelle base le partage sera effectué. Il y a plus, le conseil d'état a constamment refusé aux tribunaux administratifs la connaissance des questions de propriété et notamment des questions relatives aux usages et aux titres modifiant la règle générale de l'art. 105. On lit dans une ordonnance de 1838 ces considérants remarquables : « Considérant que la commune de Rechesy prétend que le partage » de l'affouage doit se faire en vertu d'un ancien usage, applicable à tous les » bois qu'elle possède..... qu'il n'appartient qu'aux tribunaux de statuer » sur l'existence et sur l'application dudit usage ; que dès lors le conseil » de préfecture du Haut-Rhin a excédé ses pouvoirs en ordonnant » le rétablissement des habitants qui s'étaient pourvus devant lui, avant » que les tribunaux eussent prononcé sur la question d'usage dont il s'a- » git [1]. » Le même principe fut reconnu dans une ordonnance du 7 janvier 1837 et dans une ordonnance du 30 mai 1844. L'arrêt rendu par la cour de cassation, le 13 février 1844 et le 4 mai 1845, contient également la reconnaissance de l'autorité judiciaire, et ainsi, l'arrêt rendu par la cour de Besançon, cité plus haut, est le seul monument émané d'un tribunal supérieur qui ait attribué à l'autorité administrative la connaissance de ces questions. Nous avouons qu'il ne nous est pas donné de le comprendre : le voici dans sa laconique et obscure rédaction. Il s'agissait d'un habitant d'Ouhans à qui on n'avait accordé qu'un demi-lot en vertu d'un ancien usage. « Considérant que, lorsque l'usage invo- » qué en matière d'affouage porte sur le fond du droit, c'est aux tribu- » naux ordinaires à l'apprécier, mais que dans l'espèce l'usage dont la » commune se prévaut n'a rapport qu'au mode de jouissance, et qu'il » n'appartient qu'à l'administration d'y statuer. » Mieux vaudrait ne pas motiver un arrêt que de le faire ainsi. Qu'est-ce qu'un usage en matière de bois communaux qui, par rapport à l'habitant, porte sur le fond du droit? Quels sont au contraire les usages qui n'ont pas le mode de jouissance pour objet? c'est ce que la cour de Besançon aurait dû dire pour l'intelligence de sa décision; et puis, le mode de jouissance, le droit d'avoir ou de ne pas avoir un lot entier, ne soulèvent-ils pas une

[1] J. des Cons. Mun. t. 6, p. 312.

question de propriété touchant au fond du droit de l'habitant et de la commune ? Enfin, où est le texte qui consacre cette distinction ? rien de tout cela n'est prévu ni indiqué par la cour qui renvoie à l'*administration* sans faire connaître par cette expression incorrecte si c'est l'administration ou le tribunal administratif qui prononcera. On le voit, cette décision est une affaire jugée, mais ce n'est pas un arrêt et elle ne mérite aucune autorité doctrinale.

Ce qu'il y a de plus singulier dans les prétentions soulevées par l'application des règles sur l'affouage, c'est l'opinion émise par quelques préfets, qu'ils ont eu, comme administrateurs, le droit de prenance sur la validité des usages maintenus ou abrogés. Nous avons dit que nous connaissions un département où le préfet, ayant fixé par une circulaire le sens qu'il attachait à l'article 105, a décidé notamment que les usages attribuant aux ménages complets un lot, aux veuves et célibataires un demi-lot, sont abrogés, et a annoncé aux maires que tout rôle établi contrairement à cette circulaire, serait annulé en vertu de l'article 18 de la loi du 17 juillet 1837. Ainsi, pendant que le conseil de préfecture de ce même département prononçait sur la question du maintien ou de l'abrogation des usages, et que ces décisions étaient déférées, pour cause d'incompétence, au conseil d'État, le préfet de son côté prononçait sur la même question et voulait ramener à sa jurisprudence les communes mêmes qui sollicitaient en appel la réformation des décisions du conseil de préfecture. On voit combien l'oubli des règles précieuses qui déterminent la compétence respective de chaque autorité peut conduire loin les meilleurs esprits dans le chemin de l'erreur.

Mais il est évident au premier aperçu que le préfet, l'administrateur, ne saurait être appelé seul à prononcer sur l'interprétation d'une loi, sur la validité d'un usage, sur la légalité d'un titre. Tout cela rentre dans l'office du juge, et l'administrateur n'est pas juge ; il l'est si peu que, pour les matières réservées à la juridiction administrative, il a fallu créer des tribunaux administratifs, des juges supérieurs chargés de les décider.

Il est vrai que l'on se fonde sur l'article 18 de la loi municipale, article dont nous avons déjà fait connaître les dispositions, ce qui permet au préfet d'annuler toute délibération du conseil municipal qui contiendrait violation de la loi ou d'un réglement d'administration publique. Mais cet argument n'est pas même spécieux, car il est évident que le législateur n'a eu en vue que les actes administratifs proprement dits, et non les *contentieux*, sans quoi il eût par le fait transféré aux préfets les attributions des tribunaux administratifs et bouleversé les règles précédemment établies. En effet, il n'est aucune délibération relative à la gestion du patrimoine communal qui ne puisse, à l'aide de cette interprétation, tomber sous le coup de l'art. 18,

et par conséquent, qui ne soit soumise à l'action de l'administration.

D'une autre part, il n'est pas vrai que la délibération par laquelle un conseil municipal maintient ou méconnaît un usage, contienne une violation de la loi. Elle est au contraire conforme au texte de l'art. 105, qui la maintient expressément. Pour que la loi soit méconnue il faut, au préalable, que la légalité ou l'abrogation de l'usage soient admises. Cet examen constitue donc une question préjudicielle à résoudre, comme l'a fait remarquer le conseil d'État, et le préfet, qui est sans juridiction au contentieux, n'a pas qualité pour la décider. Il se trouve dans la position où sont les tribunaux criminels lorsqu'une question d'état ou de propriété est soulevée devant eux, il doit donc, comme eux, surseoir.

La jurisprudence du ministre de l'intérieur est au surplus conforme à l'opinion que nous défendons et contraire à l'extension de pouvoirs réclamée par les préfets. On lit, dans une lettre ministérielle du 13 avril 1839 adressée à un préfet qui proposait de ramener par voie d'arrêté une commune à l'application de l'art. 105 et d'annuler des usages qui paraissaient abusifs, le passage suivant : « Si, au con-
» traire, le réglement de 1817 n'est que la formule écrite d'un ancien
» usage antérieur à 1793 et qui s'est maintenu depuis, nonobstant la
» loi nouvelle sur les jouissances des biens communaux, alors et malgré
» l'illégalité d'un pareil usage, le fond du litige échapperait à la compé-
» tence administrative; en effet, une question absolument identique
» s'étant élevée entre deux communes du département de..... deux
» ordonnances royales, rendues par la voie contentieuse ont annulé,
» pour cause d'incompétence, les décisions prises à ce sujet par le
» conseil de préfecture, et renvoyé les parties devant l'autorité judi-
» ciaire. Or, si les conseils de préfecture, quoique juges du contentieux
» administratif, ne peuvent prononcer sur le fait de l'existence ou sur la
» légalité d'usages locaux contestés entre le corps municipal et les
» habitants en matière de jouissance de biens communaux, à plus
» forte raison l'administration active serait-elle incompétente pour
» statuer sur les mêmes questions [1]. »

En résumant cette discussion sur un point d'une application aussi journalière que celle de la distribution de l'affouage et des procès qu'elle fait naître, il faut donc tenir pour règle dans l'état actuel de la jurisprudence :

1° Que toutes les contestations qui ont pour objet de faire reconnaître à un ou à plusieurs habitants le droit de prendre part à cette distribution, doivent être portées devant le conseil de préfecture;

2° Qu'au contraire, toutes les fois que la difficulté porte sur le

[1] Jour. des Cons. Mun. t. 8, p. 211.

mode de partage, sur l'appréciation d'usages ou de titres qui modifient la règle générale de l'article 105, c'est à l'autorité judiciaire qu'il appartient de statuer;

3° Que si une difficulté de cette nature se présente devant un conseil de préfecture à l'occasion de la réclamation d'un habitant, ce conseil doit surseoir, jusqu'après décision de la question par l'autorité judiciaire, son incompétence pour statuer sur la validité de titres ou d'usage étant matérielle;

4° Qu'en aucun cas le préfet ne peut, avant la décision par le tribunal compétent, modifier le rôle des affouages, prononcer sur le *droit*, et que son intervention doit se borner à la forme du partage et à prescrire l'exécution des règles, soit de l'article 105, soit des usages reconnus et des décisions rendues à leur occasion : c'est dans cette limite que le pouvoir à lui conféré par l'article 18 se comprend et doit s'exercer raisonnablement.

A l'aide de ces distinctions, nous pensons qu'il sera facile d'éviter ces déplorables questions de compétence qui ruinent les réclamants sans que leur droit soit reconnu.

MIGNERET.

BIBLIOGRAPHIE.

De la fécondation naturelle et artificielle des végétaux et de **l'hybridation**, considérée dans ses rapports avec l'horticulture, l'agriculture et la sylviculture [1].

L'étude des sciences naturelles, non dans les livres, mais dans les œuvres de la création, est à la fois la plus instructive et la plus intéressante des occupations auxquelles l'homme puisse consacrer ses heures de méditation ou de loisir. Il n'est pas de plus doux emploi du temps que celui d'étudier, de rechercher, dans le mode d'existence des corps organisés, la cause de ces phénomènes naturels, si extraordinaires quand notre raison dédaigne ou néglige d'en approfondir le caractère, si admirables de simplicité dans leurs procédés, de régularité dans leur marche, quand notre intelligence a pu en pénétrer le mystère et découvrir la place qu'ils occupent dans les desseins de la Providence. Les sciences naturelles, ainsi étudiées philosophiquement, sont le plus solide fondement du théisme, car il y a plus des preuves de l'existence active d'un Dieu dans la végétation d'un seul brin d'herbe, que dans tous les traités de philosophie.

[1] Par *Henri Lecoq*, professeur des sciences naturelles, directeur du jardin botanique de Clermont-Ferrand. Paris, *Audot*, rue du Paon, 8.

Ces idées nous sont venues en lisant un petit livre sur la *Fécondation* et l'*Hybridation*, ces deux phénomènes de la reproduction des plantes et de la variété des espèces. Cet ouvrage, fruit de longues observations pratiques, contient, sous un format modeste, un véritable traité sur l'hybridation artificielle, l'acte le plus ingénieux et le plus curieux de l'intervention de l'homme dans les mystères de la fécondation des végétaux.

Les organes générateurs des plantes sont renfermés dans les fleurs. C'est là qu'au milieu de calices brillants, de corolles diaprées de mille couleurs et disposées, le plus souvent, comme pour protéger et orner ces noces végétales, s'accomplit providentiellement, par la chaste union du pistil et des étamines, la fécondation de la graine et la perpétuation de la famille. La nature a varié presque à l'infini la forme et les nuances des fleurs; elle a également varié la forme et les dispositions de leurs organes sexuels, tantôt les réunissant dans la même corolle, tantôt les séparant sur le même épi ou les isolant sur des rameaux différents, sur des individus distincts; mais tout en diversifiant le mode d'action d'un organe sur l'autre, elle assure constamment, par des moyens d'une admirable prévoyance et d'un succès certain, l'acte de la reproduction, but final de toutes ses œuvres. De cette variété des phénomènes naturels de la génération, est née, dans le langage botanique, la classification des fleurs en *hermaphrodites*, en *monoïques*, en *dioïques* et *polygames*. Les fleurs sont hermaphrodites, quand elles rassemblent en elles les deux sexes, comme celles de l'orme; monoïques, quand les fleurs, quoique unisexuées, c'est-à-dire ne renfermant qu'un seul sexe, sont portées sur la même plante, comme dans le chêne, le hêtre, le châtaignier, le bouleau, les pins, sapins, mélèzes, etc.; dioïques, quand les fleurs, unisexuées, sont portées sur des sujets différents, comme dans les saules et les peupliers; enfin, polygames, lorsque la même plante, le même individu porte réunies des fleurs hermaphrodites, des fleurs mâles et des fleurs femelles, comme le frêne et l'érable.

Si l'on se souvient maintenant que la fécondation n'est possible que par l'émission sur le pistil, organe femelle de la fleur, du pollen répandu par les étamines, organes mâles; si l'on réfléchit cependant que ces organes, souvent isolés l'un de l'autre, comme dans les fleurs monoïques et dioïques, n'ont aucune communication directe entre eux, on sera étonné qu'au milieu de ces difficultés dont la nature semble avoir entouré à plaisir l'acte si important de la reproduction, comme pour se donner le mérite de les surmonter, la fécondation et par suite la génération des espèces où les organes sexuels sont séparés et éloignés, s'opère aussi sûrement que celle des espèces où le pistil et l'étamine sont réunis dans la même fleur, enfermés dans la même

corolle et en contact immédiat. C'est que la nature proportionne toujours ses moyens au but et qu'elle fait concourir au succès de ses desseins tous les éléments qui sont en ses mains et même le mode d'existence des êtres organisés. Elle a donné au pollen la ténuité, la subtilité, la légèreté de la poussière pour rendre sa dissémination plus facile; elle l'a mis en abondance dans les étamines, afin qu'à l'heure voulue de la fécondation, il pût remplir l'air de ses corpuscules innombrables. Puis elle a chargé les vents de prendre cette poussière fécondante, de la disperser, de la promener, de la transporter souvent à de grandes distances sur le pistil solitaire qui l'attend pour accomplir l'œuvre de la génération. Et pour nous faire voir que dans ses opérations tout s'enchaîne, tout coopère à l'éternelle perpétuation des races, la nature a fait de la liqueur miellée qu'elle a mise au sein du calice des fleurs, la pâture de nombreuses familles de mouches et de papillons, afin qu'en pénétrant dans les corolles à organes femelles qui renferment la substance qu'ils cherchent, ees insectes y déposassent le pollen que leurs aîles ont enlevé dans d'autres corolles à organes mâles.

Ces nombreuses différences dans la disposition, dans le mode d'action des organes sexuels des plantes, cette diversité dans les moyens de fécondation qui leur ont été providentiellement donnés, devaient être encore pour la nature, qui ne fait rien sans intention lors même qu'elle semble agir au hasard, la source intarissable de ces infinies variétés d'espèces qui se remarquent dans les familles végétales. Si toutes les fleurs étaient hermaphrodites, les types primitifs se conserveraient et se reproduiraient constamment dans toute leur pureté, parce que les deux organes sexuels, toujours réunis et en contact, accompliraient leur union sans trouble, sans danger d'aucune fécondation adultérine. Mais on a vu qu'un très-grand nombre de fleurs sont unisexuées, que les deux sexes sont souvent séparés sur des individus distincts; qu'ils peuvent être fort éloignés l'un de l'autre, et que le pollen échappé de fleurs d'espèces différentes peut se mélanger dans l'air et aller s'attacher aux stigmates de pistils qui ne sont pas ses congénères. Quand cette promiscuité a lieu, si le pollen étranger provient d'une plante qui se rapproche par son espèce, son aptitude, son individualité ou son genre de la plante polluée, la fécondation peut s'opérer, et dans ce cas, il y a croisement de deux races différentes et production d'une variété nouvelle. C'est ce phénomène de physiologie végétale que les naturalistes ont appelé HYBRIDATION.

L'homme s'est emparé de ce procédé naturel de fécondation et l'a perfectionné. La nature ne peut opérer d'hybridation que par ses fleurs unisexuées; l'homme est parvenu à créer des hybrides chez les espèces à fleurs hermaphrodites. Par l'hybridation artificielle habilement pratiquée, par des croisements bien raisonnés, il modifie la qualité des fruits

et des légumes ainsi que leur saveur, leur précocité, leur volume; il double à son gré les fleurs, en change et en varie les couleurs, en mélange les nuances et devient, comme Dieu, un créateur intelligent. Mais il serait trop long d'expliquer ici le mécanisme et les merveilleux résultats de la fécondation artificielle. Il vaut mieux renvoyer les horticulteurs et les forestiers au livre de *M. Lecoq*, où sont clairement décrites les diverses opérations qui assurent le succès de l'hybridation : le choix et la préparation des sujets, la castration des étamines, l'extraction, la conservation et l'application du pollen, etc. Après l'enseignement des principes généraux de la fécondation artificielle, l'auteur indique pour un très-grand nombre de plantes de genres divers, appartenant à plus de quatre-vingts familles différentes, les procédés particuliers d'hybridation qu'il faut appliquer à chacune, selon l'habitude de la plante, la disposition et la forme de ses organes sexuels. Dans cette partie de son travail, M. Lecoq a toujours mis à côté du précepte théorique, les conseils de son expérience et les résultats de sa pratique, si bien que l'amateur le plus novice peut agir avec la sûreté du praticien. Cet ouvrage, comme nous le disions en commençant, est donc un véritable traité de la fécondation artificielle des végétaux.

Malheureusement, l'hybridation n'a donné de prodiges que dans les mains des horticulteurs qui, à peu près seuls, l'ont fait servir à la multiplication des espèces qu'ils cultivent et à la variété des fleurs. Les sylviculteurs ne l'ont pas appliquée encore, aussi notre flore forestière ne s'est pas enrichie d'espèces nouvelles dues à la culture. C'est que les succès de l'hybridation, si prompts à obtenir chez les fleurs dont la végétation est rapide et l'existence courte, seraient longtemps à se produire chez les arbres dont la croissance est généralement lente. Il ne suffit pas de modifier, par le croisement, le feuillage d'un arbre et son individualité, il faudrait, pour agir utilement en sylviculture, améliorer surtout la qualité de son bois ou les dimensions de sa tige. Or, la vie d'un homme ne suffirait pas, le plus souvent, à attendre quelque résultat certain d'une hybridation tentée sur nos principales essences forestières, et nous n'aimons pas à entreprendre des expériences dont nous n'avons pas l'espérance, sinon la certitude, de voir la fin. De là, sans doute, l'abandon dans lequel les sylviculteurs laissent cette opération si intéressante et en même temps si utile. Mais ce qu'il ne serait peut-être pas raisonnable de demander à un homme de faire isolément, les directeurs des jardins botaniques peuvent et doivent l'entreprendre, parce qu'ils ont à leur disposition des collections d'arbres exotiques et indigènes, et qu'au directeur qui commencerait les essais d'hybridation, succéderaient toujours d'autres directeurs pouvant en suivre la marche et en constater les résultats. Nos essences forestières les plus précieuses renferment très-probablement beaucoup d'hybrides naturelles. Le *genre chêne* comprend de nombreuses espèces

répandues dans toutes les parties du monde, et dont quelques-unes ont entre elles de tels rapports physiologiques, de telles ressemblances dans les caractères botaniques, qu'elles sont plutôt des variétés distinctes dues à l'hybridation naturelle, que des espèces séparées. Il en est de même du *genre orme*, du *genre pin*. En croisant entre elles les meilleures espèces indigènes, et celles-ci avec les belles espèces exotiques, qui s'en rapprochent par leur type, on arriverait sans doute à obtenir des variétés supérieures par leurs qualités à celles que nous possédons.

Alors l'hybridation donnerait à la sylviculture des résultats aussi féconds et aussi importants que ceux qu'a su en obtenir l'horticulture [1].

S. Séguret.

CONFÉRENCES FORESTIÈRES.

Ouverture de la session de 1846, séance du 11 janvier.

Dimanche, 11 Janvier, a eu lieu l'ouverture des Conférences forestières pour l'année 1846. Le nombre des membres qui en font partie s'étant beaucoup accru, et les bureaux des *Annales* où elles avaient pris naissance et avaient tenu leurs séances jusqu'ici, ne suffisant plus au développement qu'acquiert chaque jour cette société, l'assemblée s'est réunie à l'Hôtel-de-Ville. M. le prefet de la Seine, qui aime les forêts, qui en parle en homme compétent et s'intéresse vivement à tout ce qui s'y rattache, s'était empressé de mettre à la disposition des Conférences une salle où désormais elles poursuivront leurs travaux [2].

La séance a été ouverte par un compte-rendu de la dernière session rédigé par MM. les secrétaires. Ce compte-rendu, fort complet, nous avait été communiqué dès le mois d'août dernier, et il a été inséré alors, en partie, dans les *Annales*.

M. le baron de Sahune a ensuite prévenu l'assemblée que, conformément aux statuts qui la régissent, elle avait à procéder, pour la présente session, et par voie de scrutin, à l'élection: 1° de son président; 2° d'un de ses vice-présidents; 3° d'un de ses secrétaires. Le scrutin a été immédiatement ouvert, et, d'après le dépouillement des suffrages, les trois membres sortants ont été réélus à la presque unanimité.

Ces opérations terminées, l'assemblée s'est occupée des demandes

[1] Le défaut d'espace nous force d'ajourner à la livraison prochaine le compte-rendu de l'ouvrage de M. le marquis de Chambray sur les arbres résineux, et celui du *Manuel des Gardes* de M. Jacob de Richmond.

[2] C'est la nécessité de prendre les dispositions convenables relativement à ce nouveau local des séances qui a fait ajourner la première réunion fixée d'abord au 7 décembre.

d'admission qui lui étaient adressées. Empressée d'accueillir dans son sein tous les hommes qui, par leurs études spéciales, leur expérience ou leur position, peuvent apporter dans ses travaux de nouvelles lumières, elle a voté l'admission de six nouveaux membres, savoir :

MM. Talotte, inspecteur des forêts;
Le marquis de Saint-Seine, propriétaire ;
De Ladoucette, maître des requêtes ;
Dubon, inspecteur des forêts ;
F. Nettement, propriétaire ;
Arnoux, propriétaire.

Il a ensuite été question de fixer l'ordre dans lequel seraient examinées et discutées les matières qui doivent faire l'objet des études de la présente session. Ces matières, dont nous avons donné le programme dans la livraison du mois d'octobre dernier, embrassent les questions suivantes : *reboisement*, *défrichement*, *semis et plantations*, *choix des essences*, *abatage des taillis*, *produits forestiers*, *transport des bois*, *impôt sur la propriété boisée*, *flore forestière*, *statistique forestière*. Toutes présentent un grand intérêt; les Conférences ont hâte de les aborder, de les éclairer, de les résoudre, s'il est possible; mais, ne pouvant les embrasser toutes à la fois, elles ont dû faire un choix dicté par l'importance relative de chacune d'elles.

La question du *reboisement* joint à une importance de tous les temps un intérêt si actuel, qu'elle a été, d'un commun accord, mise en première ligne à l'ordre du jour. Plusieurs membres ont fait valoir l'urgence qu'il y avait à l'étudier sous toutes ses faces : le gouvernement l'a soulevée, une haute commission est nommée pour l'élaborer, les chambres vont être appelées à se prononcer ; il importe que les Conférences la discutent dès maintenant. Elles comptent parmi leurs membres et leurs correspondants des forestiers éminents, des savants, des administrateurs, des jurisconsultes. Qui peut, mieux qu'elles, sonder les difficultés de tous genres que cette question doit faire surgir, rechercher les moyens de les aplanir, éclairer l'opinion et les chambres !

Un membre fait observer que les *défrichements*, les *semis et plantations*, et le *choix des essences*, avaient des rapports trop intimes avec le reboisement pour pouvoir en être séparés entièrement dans les études et les discussions qui vont s'ouvrir. Tout en reconnaissant ces rapports intimes, un autre membre pense que ces questions doivent être étudiées et discutées séparément. L'assemblée, conciliant ces deux opinions, a décidé que le *reboisement*, les *défrichements*, les *semis et plantations* et le *choix des essences*, étaient ensemble mis à l'ordre du jour, mais que ces questions seraient chacune l'objet d'un examen spécial.

Des commissions étudieront ces matières, feront des rapports et

traceront ainsi la voie aux discussions approfondies que vont susciter infailliblement des sujets si intéressants.

Nous nous faisons un devoir de transmettre ici à nos abonnés le vœu émis par l'assemblée dans sa séance de dimanche : elle espère que ses membres correspondants, les agents forestiers, tous les hommes qui ont à cœur la solution favorable de la question du reboisement, voudront bien l'aider de leur expérience. Elle accueillera avec intérêt tous les mémoires ou renseignements qui lui seront adressés sur ce point.

L'ordre du jour des prochaines séances étant ainsi fixé, il a été donné lecture d'un mémoire de M. Delbet, membre correspondant des Conférences, sur les avantages qu'il y aurait à substituer, dans certains cas, pour les charpentes, l'usage de quelques bois blancs indigènes aux sapins du nord. L'assemblée, tout en témoignant de l'intérêt qu'elle avait pris aux vues nouvelles exposées dans ce mémoire, a pensé qu'il y avait exagération dans l'opinion émise sur les qualités du peuplier, du tremble, de l'ypréau et autres bois blancs indigènes, employés comme pièces de charpente. M. le marquis de Chambray a fait ressortir la supériorité des arbres résineux, et en particulier du sapin argenté qui vient fort bien en France, et dont la croissance très-prompte et la solidité offrent des avantages incontestables. M. Loiseleur-Deslongchamps a ensuite exprimé le désir que des expériences fussent faites par M. Delbet sur la solidité, la durée, la résistance des bois blancs indigènes, et vinssent à l'appui des faits énoncés dans son mémoire.

La séance prochaine a été indiquée au dimanche 25 Janvier courant.

Aujourd'hui que les Conférences sont complétement constituées, nous croyons devoir donner un extrait de leur réglement et faire connaître les hommes qui participent à leurs travaux.

Le nombre des membres des Conférences forestières est illimité : il se compose de *résidents* et de *correspondants*. Pour être admis, en l'une ou l'autre qualité, il faut être présenté par deux membres et réunir les trois quarts des voix des membres présents.

Les Conférences embrassent dans leurs études et leurs discussions : La sylviculture proprement dite, et l'économie forestière; les sciences, appliquées à la sylviculture, et l'industrie dendrotechnique; la jurisprudence forestière, l'économie politique et administrative appliquées aux forêts; la chasse et la pêche.

Le Bureau est ainsi composé :

Président : M. le Baron de Sahune, conservateur des forêts de la couronne.

Vice-Présidents : MM. Adolphe Brongniart, membre de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle.
Vicomte de Chézelles, propriétaire.

Secrétaires : MM. Ségubet, inspecteur principal des forêts du domaine privé du roi.
Comte Ch. de la Beaume, propriétaire.

Membres résidents :

MM. Arnoux, propriétaire.
Barral, ingénieur.
Barrault, ingénieur.
Beauchet, géomètre-forestier.
Béthune-Sully (Comte de), propriétaire.
Block, attaché au bureau de statistique, au ministère de l'agriculture.
Bonjean, avocat à la Cour de cassation.
Chambray (Marquis de), propriétaire.
Colmet d'Aage, avocat, professeur à l'école de droit.
Dubon, inspecteur des forêts.
Espeuilles (Marquis d'), propriétaire.
Faivre, avocat à la Cour royale de Paris.
Fossier, inspecteur des forêts de la couronne.
Gellé, sous-inspecteur des forêts.
Imicourt (Comte d'), propriétaire.
Jacquot, rédacteur au bureau du contentieux de l'administration des forêts.
Joubert, propriétaire, directeur de l'octroi.
Kéris, ingénieur de la marine.
Ladoucette (Baron de), maître des requêtes au conseil d'État.
Legros-Saint-Ange, inspecteur des forêts de la couronne.
Lemaire, député.
Loiseau, avocat à la Cour royale de Paris.
Loiseleur-Deslongchamps, propriétaire.
Lepelletier (Baron), propriétaire.
Lorentz, ingénieur.
Maison, inspecteur des forêts.
Michel, directeur des *Annales forestières*.
Morray (De), inspecteur d'agriculture.
Nettement (F.), propriétaire.
Perrin, propriétaire.
Pinteville (De), sous-inspecteur des forêts.
Poiré, inspecteur des forêts.
Saint-Aldegonde (Comte de), propriétaire.
Sainte-Marie (De), inspecteur général des finances.
Saint-Seine (Marquis de), propriétaire.
Talotte, inspecteur des forêts.
Teil (Baron du), propriétaire.
Thuisy (Marquis de), propriétaire.
Vigaire, chef du bureau du personnel de l'administration des forêts.

Membres correspondants :

Amanton, inspecteur des forêts à Digne.
Barrande, inspecteur des forêts à Moulins.

MM. Bonnet, président de la société d'agriculture de l'Aube.
Breton aîné, propriétaire à Courrières.
Cantegril, inspecteur des forêts à Abbeville.
Chevandier (Eugène), directeur des manufactures de glaces de Saint-Quirin.
Delbet aîné, exploitant-forestier à Sézanne.
Dubois, inspecteur des forêts à Saint-Dié.
Gand (G.), inspecteur des forêts à Mortagne.
Galitzin (Prince Emmanuel), à Saint-Pétersbourg.
Hun, inspecteur des forêts à Bitche.
Lagybertie, inspecteur des forêts à Poitiers.
Leclerc, inspecteur des forêts à Clermont-Ferrand.
Marceaux, planteur des forêts de la couronne.
Marrier de Bois-d'Hyver, inspecteur de la forêt de Fontainebleau.
Mathieu, inspecteur des études à l'Ecole royale forestière.
Mignebet, jurisconsulte à Langres.
Meaume, professeur de législation et de jurisprudence à l'école royale forestière.
Noirot aîné, ingénieur-forestier à Dijon.
Noirot-Bonnet, g. général à Langres.
Parade, directeur de l'Ecole royale forestière.
Philippar, professeur à l'Institut royal de Grignon.
Poirson, inspecteur de la forêt de Compiègne.
Regnault, professeur de mathématiques à l'École royale forestière.
Richmond (Jacob), inspecteur des forêts à Nantua.

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

SOMMAIRE. *Revue administrative.* Commission mixte de reboisement. — Clôture des travaux des Conseils généraux d'agriculture, des manufactures et du commerce— Vœu de ces conseils pour la réunion de l'administration des forêts au ministère de l'agriculture. — Vœux exprimés sur le reboisement.
Revue industrielle. Hausse du prix des bois. — Adjudications de traverses en bois pour le chemin de fer de Dijon à Châlons. Vices du cahier des charges.
Correspondance et faits divers. Où le ministre passe un prince est arrêté. — Assassinat d'un brigadier forestier. — Reboisement de friches communales.

Revue administrative.

La commission mixte pour le reboisement, dont les travaux ont été ajournés par suite de la réunion des conseils des manufactures et de l'agriculture dont M. de Gasparin se trouvait aussi le président, doit ouvrir ses séances le vendredi 16 du courant. L'importance de la question soumise à son examen justifie suffisamment la pensée qu'a eue le ministre de ne pas s'en rapporter seulement aux lumières du conseil supérieur d'agriculture auquel elle a été aussi soumise, mais d'en confier

l'étude spéciale à une réunion d'hommes dont l'expérience et les lumières donnent toutes les garanties de capacité désirable dans une pareille matière, et qui pourront consacrer à cette question tout le temps nécessaire à son examen approfondi. C'est ce motif qui a engagé en quelque sorte la commission des vœux du conseil général d'agriculture, qui était également saisie de la question du reboisement, à s'en référer, pour un exament plus complet qu'elle n'a pu le faire, à la commission formée par les ministres réunis des finances, de l'intérieur, de l'agriculture et des travaux publics. Une grande attente s'attache donc aux travaux de cette commission : il y a lieu d'espérer qu'elle ne sera pas trompée.

☞ Au moment où la commission mixte commencera ses travaux, le conseil supérieur des manufactures, de l'agriculture et du commerce aura terminé les siens. Nous avons fait connaître dans nos précédentes livraisons que plusieurs des questions sur lesquelles il était appelé à donner ses avis touchaient aux intérêts forestiers. Nous consacrerons dans notre prochain numéro un article spécial à l'examen des travaux de ce conseil, ainsi que des vœux qu'il a formulés. Il en est un cependant que nous devons mentionner dès aujourd'hui, c'est celui de voir détacher l'administration des forêts du ministère des finances, auquel elle appartient actuellement, pour la faire entrer dans le ministère de l'agriculture dont elle devrait faire naturellement partie. Ce vœu a eu cela de particulier qu'il a été prononcé à l'unanimité moins une voix. Nous nous plaisons à signaler cette circonstance qui donne plus de poids aux considérations que nous avons fait valoir à plusieurs reprises dans les *Annales* pour amener cette translation.

Le même conseil, après une discussion assez longue sur la nécessité d'arrêter le progrès des déboisements, a émis aussi le vœu : « Que le » défrichement des bois sur les montagnes et terrains en pente ne fût » autorisé qu'avec la plus grande circonspection, et que les dispositions de la loi de 1827, relativement au défrichement des bois de » toute nature continuassent d'être appliquées ;

» Que partout où il existe des pentes, coteaux ou montagnes dont le » reboisement aura été jugé nécessaire dans l'intérêt public, il fût pris » des mesures pour les ensemencer ou planter ;

» Enfin, le conseil général a déclaré qu'il regardait comme un prin» cipe utile la plantation des routes et canaux, partout où la nature » du sol le permettra, et où la plantation ne sera pas contraire à la » bonne viabilité des chemins. »

Revue industrielle.

D'après les renseignements qui continuent de nous parvenir, la hausse des bois, et surtout des bois de charpente a été générale sur tous les points de la France. Les bois de chauffage n'ont pas suivi ce mou-

vement, et la douceur de la saison contribuera encore sans doute à en faire baisser le prix. Nous publierons dans la livraison prochaine une revue générale du prix des bois dans les divers bassins de la France.

☞ Les traverses nécessaires à la construction des chemins de fer de Lyon à Dijon ont été mises en adjudication le 8 de ce mois. A notre grande surprise, le cahier des charges était encore rédigé cette fois avec la même irréflexion et la même inexpérience dont l'administration des travaux publics a déjà eu bien des fois cependant l'occasion de reconnaître les inconvénients. Ce qu'il y a de déplorable dans cette répétition des mêmes fautes, c'est que les clauses de ces cahiers qui imposent des conditions inexécutables, livrent les marchés à la discrétion des spéculateurs les plus téméraires, mettent ceux-ci à la discrétion des ingénieurs, et aboutissent en dernier résultat, à ruiner les adjudicataires, à entraver les fournitures, et à occasionner au trésor et aux compagnies, sans aucun avantage pour la solidité ou la bonne condition des travaux, des retards prolongés et un surcroît de dépenses considérables. Dans le marché dont nous parlons, nous avons calculé qu'une seule de ces clauses, dont on ne peut comprendre ni le motif ni le but, devait occasionner en pure perte une dépense de plus de 250,000 francs. Il est vrai que cette fois c'est la compagnie adjudicataire et non le trésor qui en supportera la faute. Mais qu'importe aux compagnies? tout le monde sait aujourd'hui que ces questions sont les dernières qui inquiètent ceux qui les fondent et qui les exploitent, et cela n'empêche pas les actionnaires de venir se brûler les ailes à tous les flambeaux qui s'allument pour les attirer. « Sire, disait un » ministre à Louis XIV, toutes les fois que Votre Majesté crée un emploi, » Dieu crée un sot pour l'acheter. » On pourrait dire aujourd'hui qu'à tout spéculateur qui imagine une société par actions, l'esprit de notre époque a préparé des dupes qui viennent se les disputer.

Correspondance et Faits divers.

« Où le ministre passe, un prince est arrêté. » (Lafonttaine, *Variantes.*)

Nous rapportions, dans une de nos dernières chroniques, un passage du *Journal des Chasseurs*, où cette feuille, après avoir glorifié les exploits cynégétiques d'un de nos ministres, à une époque où la chasse n'était pas encore ouverte, s'écriait dans son admiration un peu envieuse: *Heureux ministres, ils font les lois et ne sont pas tenus de les observer!* Il paraît que les princes ne jouissent pas aujourd'hui du même privilége que les ministres, ou que du moins les magistrats de la cour de Dijon entendent l'application des lois autrement qu'on ne le fait aux environs de Paris.

Un arrêt tout récent de cette cour vient de fournir un mémorable exemple que, pour elle, tous les délinquants sont égaux devant la loi, et qu'une incorruptible indépendance forme encore, malgré les clameurs générales contre la corruption et la servitude de l'époque actuelle, le caractère de notre magistrature.

Voici ce qui a donné lieu à cet arrêt:

Le jour même où le Nemrod du ministère s'illustrait dans les bois de

Versailles, par les prouesses célébrées dans le *Journal des Chasseurs*, un équipage de chasse, aux armes de l'un de nos princes, entrait dans les vastes forêts de Grancey. Une voiture s'avançait, chargée de panneaux, de filets, de pieux et de toutes les machines de guerre usitées contre les cerfs, les daims et autres hôtes des forêts. Un second fourgon, semblable à une voiture cellulaire, accompagnait le premier et était destiné à recevoir vivants les animaux dont on allait s'emparer. Une brillante chasse eut lieu en effet, d'abord dans les bois du comte de Grancey, puis dans les forêts de l'État. Elle était dirigée par M. le comte de Grancey lui-même, et par un des inspecteurs des forêts du domaine privé, chargé de transporter dans le parc de Château-Vilain, les captifs qu'on allait faire à Grancey. Toutes les populations environnantes étaient accourues au bruit des fanfares. Les forêts retentissaient du son du cor, d'élégantes cavalcades les parcouraient dans tous les sens; la proie saisie, aux acclamations des spectateurs, était aussitôt enfermée dans les cages préparées pour la recevoir; l'ivresse du triomphe, l'attrait de la curiosité, occupaient tous les yeux et tous les esprits, à une seule exception, toutefois, et il n'en fallut pas davantage pour troubler toute la fête. Un malencontreux adjoint, d'une petite commune voisine, lequel, d'après ce qu'on rapporte, avait encore sur le cœur d'avoir été forcé d'affirmer un procès-verbal qui avait fait condamner un malheureux paysan à 60 francs d'amende pour avoir tué un corbeau dans sa vigne, voulut se décharger la bile en faisant payer à son tour l'amende à une bourse princière.

Il aborde donc, la casquette à la main, le héros de la fête, et lui représente humblement que la chasse ne s'ouvre que le lendemain; et puis, sans se laisser intimider par les plaisanteries et les quolibets qui pleuvent sur lui, au grand scandale des uns, au grand ébahissement des autres, il déclare procès-verbal pour délit de chasse en temps et avec des engins prohibés. On le laisse verbaliser sans avoir l'air de s'en inquiéter, et de fait son procès-verbal parut s'égarer en route, car après quelques jours on n'en entendait plus parler. Mais l'obstiné Bourguignon prétendait bien ne pas en être pour ses frais de rédaction.

Il adresse directement une seconde plainte au procureur-général. Celui-ci croit de son devoir d'en saisir la cour; et il vient d'en résulter un arrêt que nous donnerons explicitement dans notre Bulletin, et qui condamne l'inspecteur dirigeant la chasse à une amende de 100 francs et à la confiscation de l'équipage de chasse saisi et estimé 1000 francs dans la condamnation [1].

Nous opposons avec plaisir cet exemple d'un prince royal condamné à celui d'un ministre demeuré impuni pour un délit à peu près semblable. Certes, il ne viendra dans l'idée à personne qu'il puisse en résulter le moindre blâme soit contre le prince par l'ordre duquel la chasse était faite, soit contre l'honorable inspecteur chargé de la diriger, soit contre M. le comte de Grancey qui se prêtait galamment à repeupler les forêts de Château-Vilain avec le gibier qui abonde dans les siennes. A nos yeux cet arrêt ne peut qu'ajouter un trait de plus à tous ceux qui se sont

[1] On nous apprend à l'instant qu'une décision supérieure vient de prononcer la remise de l'amende et de la saisie. Cette nouvelle, que nous aimons à croire fausse, serait accueillie par nous avec regret, car nous y trouverions au moins une maladresse.

déjà produits pour signaler les défauts de la récente loi sur la chasse ; il soulève en outre, sur la classification des panneaux parmi les engins absolument prohibés, une question qui mérite d'être examinée et sur laquelle nous reviendrons. Toutefois, nous le répétons, c'est avec plaisir que nous enregistrons cet arrêt, parce qu'il honore à la fois et l'adjoint qui a eu confiance dans la justice des magistrats de son pays pour l'égale application de la loi, et les magistrats qui ont justifié cette confiance en l'appliquant, et l'auguste délinquant qui a donné une preuve de son respect pour elle, en ne se dérobant point à sa rigueur par trop draconnienne.

☞ On nous écrit de Toulouse :

Un assassinat horrible a été commis sur la personne du sieur Napoléon Labatut, brigadier forestier sans triage à la résidence d'Ax (Ariége). Le 7 octobre dernier on le vit se diriger vers le quartier de la Soulane, forêt domaniale de Mérens où il avait annoncé l'intention de se rendre. Plusieurs jours se passèrent et il ne reparut pas. On pensa qu'il avait été victime de quelque imprudence et qu'il avait trouvé la mort dans un des innombrables précipices que l'on rencontre dans les Pyrénées. Les forêts de Mérens, celles d'Ax qui leur sont contiguës, furent visitées avec le plus grand soin, tous les précipices furent sondés et fouillés. Ces recherches n'amenèrent d'abord aucun résultat. Enfin, le 2 novembre, grâce à l'activité et à l'intelligence de M. de Saint-Girons, garde général à Tarascon, le corps du malheureux Labatut a été retrouvé, horriblement mutilé, le cou coupé, presque séparé du tronc, dans une caverne profonde, en forme de puits, appelée le trou du Four, sur les limites des forêts d'Ax et de Mérens. Tout porte à croire que le sieur Labatut, avant de succomber a soutenu une lutte acharnée. Son chapeau qu'on a trouvé près du corps était plein de morceaux de sa chemise et de son gilet.

MM. le procureur du roi et le juge d'instruction se sont rendus immédiatement sur les lieux et n'ont pas eu de peine à constater l'identité de la victime et à se convaincre du crime. Les assassins ne sont pas encore connus.

Le brigadier Labatut appartenait à une honorable famille de Saint-Gaudens (Haute-Garonne). C'était un homme plein d'honneur et de délicatesse. Il aimait passionnément son état. Il avait pris son mandat au sérieux et il s'efforçait par son zèle, son dévouement et ses bons services, de bien mériter de son administration. Il comptait douze ans de services forestiers. Il laisse une jeune femme et un enfant en bas âge, dignes à tous égards de la bienveillance de l'administration.

☞ On nous écrit de Mâcon :

Le conseil municipal d'Igé a, sur la proposition du sous-inspecteur des forêts à Mâcon, voté à l'unanimité le reboisement de 40 hectares de ses friches communales. Ces terrains devront être repeuplés en bois résineux, par les soins de l'administration forestière ; de belles futaies décupleront la valeur du sol et seront une source de richesse pour la commune.

DES PÉPINIÈRES FORESTIÈRES (1)

Utilité des Pépinières.

Il n'est pas de forêt qui ne puisse tirer de grands avantages de l'établissement d'une pépinière ; pas d'importants travaux de plantations qu'il ne soit utile de faire précéder par la création d'une pépinière où s'élèvent, dans de bonnes conditions de végétation et de meilleures chances de reprise, les jeunes sujets qui doivent peupler la surface à boiser.

Dans les forêts les mieux traitées, on rencontre toujours des clairières, quelques vagues qu'on doit, en bonne administration, faire repeupler soigneusement, soit au fur et à mesure des exploitations, soit extraordinairement et d'une manière générale, si ces vides occupent une certaine place dans les peuplements. — La plantation, sur les routes intérieures, d'arbres de ligne ou de cordon, contribue aussi à l'ornement, à la bonne tenue et à la richesse des forêts, en créant une collection de sujets de choix qui, convenablement espacés, ne causent aucun dommage par leur couvert ni à la végétation des recrus voisins, ni au bon état des routes qui les bordent, et donnent, au terme de leur maturité, des produits recherchés pour leur qualité et leurs dimensions. — Enfin, dans les taillis composés, depuis longtemps soumis à ce régime, il n'est pas rare de voir le chêne perdre la place qu'il occupait dans la population forestière, non par l'effet d'une loi naturelle d'alternance des essences, mais par le seul résultat du mode d'exploitation anciennement suivi et dont l'influence, contraire à la reproduction du chêne, a favorisé l'envahissement des essences tendres, ou de certains bois durs tels que le charme (2). Dans ces massifs, où les bonnes essences ont presque entière-

(1) Cet article est extrait d'un *manuel de sylviculture pratique* dont s'occupe depuis quelque temps déjà M. *Séguret*.

(2) Les souches ne sont pas éternelles, et la reproduction des bonnes essences, de celles qui ne drageonnent pas et principalement du chêne, ne peut s'opérer naturellement que par les graines. Dans une futaie, le réensemencement naturel, favorisé par le mode d'exploitation actuellement pratiqué, s'opère avec succès, parce que les semences trouvent dans le couvert de la coupe sombre le dégré d'humidité et d'abri dont la germination a besoin, et que les jeunes plants reçoivent ensuite progressivement par les coupes claire et définitive la somme d'air et de lumière nécessaire à leur développement. Dans un taillis, le réensemencement naturel ne s'opère pas aussi facilement, et celui du chêne y rencontre même de véritables obstacles. La germination s'y fait bien ; mais, dès son apparition sur le sol, la jeune plante trouve ou un couvert tout formé qui la tue promptement si le taillis est déjà âgé et ne doit pas être prochainement exploité, ou, si elle est née dans un jeune taillis, un couvert qui s'augmente chaque année, devient de plus en plus nuisible, l'étiole et la tue aussi le plus souvent avant le terme de l'exploitation du massif. Le charme ne souffre nullement de ces circonstances : ces semences nombreuses, légères, ailées pénètrent partout, et les jeunes plants qu'elles produisent aimant l'humidité et le couvert des taillis s'y développent convenablement. Le hêtre aussi aime la fraîcheur et le couvert pendant sa jeunesse et peut rester dominé un certain temps sans trop souffrir. Il n'en est pas de même du chêne qui, dès la deuxième année de son existence, a un besoin absolu d'air et de lumière. Si, au fur et à mesure de son

ment disparu du taillis, et ne se trouvent plus en nombre suffisant dans la réserve, on ne peut arriver progressivement à leur régénération qu'en plantant dans les coupes en exploitation une certaine quantité de jeunes arbres destinés à remplacer les baliveaux de l'espèce que le taillis n'a pu fournir. Ces jeunes arbres deviennent à la fois un moyen de rétablir immédiatement au milieu de la futaie les essences d'élite qu'il est avantageux au revenu d'y maintenir, et de les reproduire ensuite plus tard dans le taillis par la dissémination naturelle des semences.

Pour l'accomplissement de toutes ces améliorations inséparables du bon traitement et de la restauration des taillis, une pépinière forestière est indispensable.

S'il s'agit du boisement par voie de plantation de vagues très-étendus ou de vastes terrains, la création préalable d'une pépinière est plus indispensable encore à l'exécution facile et au succès des travaux. On n'examinera pas ici la préférence que, dans beaucoup de cas, il peut être avantageux d'accorder à la plantation sur le semis, sous le rapport de la promptitude de la jouissance, de la plus grande certitude du succès et, quelquefois, de l'économie de la dépense : C'est un point qui a été traité au chapitre *semis et plantations*. Il nous suffira, pour démontrer l'utilité des pépinières dans les grands travaux de plantations, de bien faire comprendre que le plant qu'elles fournissent est incontestablement supérieur à celui extrait de forêt et qu'il ne revient pas plus cher.

La réussite des plantations dépend principalement de la bonne qualité du plant employé : le choix des essences, la nature bonne ou médiocre du sol exercent aussi une certaine influence sur les résultats immédiats et sur l'avenir de la plantation, mais à un moindre degré cependant que la qualité du plant. Il est donc bien important, lorsqu'on plante, de n'employer que de bons sujets, bien enracinés, ayant peu souffert de l'extraction et possédant de favorables conditions de végétation. Ces qualités se rencontrent rarement dans les jeunes plants extraits de forêt, et par plusieurs raisons qui vont être indiquées.

Sur le sol des bois, les graines tombées naturellement ne trouvent pas

développement, le jeune plant ne trouve pas progressivement dans le massif où il est né plus d'espace et plus de lumière, il languit, s'étiole et meurt. C'est ce qu'on peut généralement remarquer dans les taillis fourrés, où quelques rares plants de chêne se rencontrent dans les clairières seulement ou sur les points peu ombragés. Nous n'hésitons pas à considérer la constitution même des taillis, c'est-à-dire l'état fourré des peuplements et le couvert presque constant qui ombrage le sol, comme la cause essentielle, principale de l'envahissement du charme et des essences tendres, en même temps que de la disparution du chêne, dans les fôrets depuis long'emps soumises à ce mode de traitement. On remédie aujourd'hui à ce double inconvénient par des nettoiements et des éclaircies qui protègent le développement des semis naturels et excitent la végétation du massif.

(*Note de l'auteur.*)

toujours en germant une terre meuble où la jeune radicule puisse immédiatement s'étendre et fonder l'existence de la plante dont elle est le premier rudiment actif et dont elle deviendra l'un des principaux organes. Le plus souvent, la radicule ne pénètre dans la terre qu'après avoir surmonté plusieurs petits obstacles qui tourmentent sa forme, la contournent, la font dévier de sa direction naturelle, et peuvent devenir une cause d'oblitération partielle dans ses vaisseaux encore si infimes. Arrivée dans le sol, de nouveaux obstacles peuvent contrarier son développement : c'est une terre trop durcie, des cailloux, une pierre, des racines étrangères qui entravent sa marche et sont une nouvelle cause de lutte et un principe d'affaiblissement pour la plante ; car ces petites perturbations, en apparence si légères, n'en sont pas moins, quand elles se produisent aux premiers jours de la végétation, une source d'altérations organiques dont l'influence peut se faire sentir sur toute la vie du végétal. Le mode d'existence des plantes diffère beaucoup sans doute de celui de la race humaine ; mais ces deux natures si différentes sont soumises cependant à une même loi physiologique, celle du développement, du jeu régulier et complet des organes de la vie qui leur est propre. Deux enfants viennent au monde bien constitués, également forts ; mais l'un trouve en naissant une bonne nourrice et parcourt les premières années de sa vie sans aucun trouble dans sa santé et en développant sa bonne constitution, tandis que l'autre enfant ne reçoit au contraire qu'un lait trop peu abondant ou de mauvaise qualité, ou n'est pas bien soigné et souffre et dépérit. Hé bien ! il arrivera nécessairement que de ces deux enfants nés avec d'égales conditions de vie et de force, mais inégalement heureux pendant leur premier âge, l'un, celui qui a été mieux nourri ou mieux soigné, conservera sur l'autre longtemps, sinon toujours, une réelle supériorité physique.

La raison, la logique nous disent qu'il en doit être de même chez les plantes, et l'observation nous le témoigne. Ne remarque-t-on pas assez souvent, en effet, dans les forêts, plusieurs arbres du même âge voisins, venus dans le même sol, à la même exposition, nés en apparence dans d'égales conditions de végétation, et qui cependant sont très-différents dans leur développement? Cette inégalité dans la croissance, dans la vigueur acquise, peut s'expliquer assez ordinairement par les obstacles dont nous parlions plus haut et qui ont gêné, à son début, la végétation des arbres les plus faibles, pendant que les autres trouvaient, en sortant de la graine, une terre plus meuble où leurs jeunes racines s'étendaient et se développaient librement. Sans doute on ne peut attribuer uniquement à ces circonstances les grandes inégalités d'accroissement qui se rencontrent si fréquemment dans les forêts, parmi des brins de semis na-

turels de méme âge et placés dans d'égales conditions de végétation ; la qualité de la graine, la vigueur de l'embryon qu'elle renferme exercent aussi, sans contredit, une influence directe et certaine sur la vigueur de la plante produite ; mais on ne peut raisonnablement refuser aux premières circonstances favorables ou contraires de la naissance et de la végétation, une part d'influence dans le développement futur de la plante. Il faut donc admettre qu'une certaine quantité de jeunes plants pris dans les forêts, bien que venus sur un bon fonds, ne possède pas, par suite des causes qui viennent d'être indiquées, toute la vigueur naturelle que contenait virtuellement la graine d'où ils sont sortis.

A ce vice originel viennent s'ajouter les blessures de l'extraction. Arrachés d'un terrain ordinairement résistant, les jeunes plants, quelques précautions qu'on prenne, y laissent une portion de leurs plus petites racines, de celles qui sont dans le sol les agents essentiels de la nutrition, car elles y aspirent les sucs que la racine principale, où elles se ramifient n'a guère d'autre destination que de transmettre à la plante. Ainsi affaibli, privé d'une partie de ses racines, mutilé de nouveau par l'habillage qu'on lui fait subir et qu'ont rendu nécessaire les blessures de l'extraction, le jeune plant doit résister encore à une épreuve redoutable, celle du passage du lieu ordinairement frais et abrité où il est né, du climat artificiel où il a vécu, au lieu ordinairement découvert et sans abri où on le transplante dans des conditions météorologiques nouvelles pour ses organes. L'emploi de sujets provenant de forêt, présente encore le danger de faire planter pour de jeunes plants des sujets ayant déjà six, sept, huit ans et quelquelois plus, et mal constitués. Sous les vieilles futaies un peu claires, sous les cordons de routes ombragées, on trouve une grande quantité de jeunes plants qui, n'ayant pu se développer par l'excès de couvert et d'ombre dont ils ont souffert, cachent une atonie réelle sous des dimensions qui leur donnent l'apparence de la jeunesse. Ces plants rachitiques périssent tous dans la transplantation, et s'il est facile à un forestier un peu expérimenté de les distinguer des plants véritablement jeunes et bien constitués, il est moins facile, quand on opère sur de grandes quantités, d'empêcher que les ouvriers qu'on a chargés de l'extraction en forêt, et qu'on paie habituellement au millier, ne mêlent ces mauvais plants aux bons, d'autant plus que les premiers se trouvent souvent réunis en grand nombre sur un même point.

L'infériorité des jeunes plants extraits des forêts est donc due à trois causes bien constatées :

Développement moins complet, moins avancé des organes, principalement des racines ;

Perte forcée d'une partie des racines dans l'extraction ;

Souffrance due au brusque passage d'un lieu frais et abrité, sur un terrain découvert, au milieu d'une atmosphère plus active.

On peut comprendre que ces motifs d'exclusion s'appliquent aveo plus de force encore aux jeunes arbres, aux demi-tiges qu'on pourrait vouloir extraire des forêts pour former des avenues, créer des massifs ou planter dans les parcs.

Aucun des inconvénients qui viennent d'être exposés n'est à craindre pour les plants élevés en pépinière. Les graines mises saines et en saison convenable dans une terre meuble, bien divisée, y germent sans avoir été altérées. La jeune plante y étend librement ses premières racines dans toute la mesure de la vigueur qui lui est propre, et acquiert, dès le début de son existence, par les soins, par la culture qui lui sont donnés et que ne peut recevoir le plant né en forêt, par le développement parfait de ses organes, toutes les facultés de végétation et d'accroissement qui sont dans sa nature. Le moment de la transplantation arrivé, le jeune plant, ainsi élevé, est pris plutôt qu'arraché avec toutes ses racines, sans mutilation, et comme il est facile dans une pépinière d'extraire de grandes quantités e plants en peu d'heures, l'extraction peut s'y régler d'après la marche des travaux de plantation, de manière à ne laisser qu'un très-court espace de temps entre ces deux opérations, ce qui importe beaucoup à la réussite. Enfin, les jeunes plants élevés en pépinière, venus au milieu de toutes les influences actives de l'atmosphère, ont acquis un tempérament devant s'accommoder trés-bien de l'état découvert où les met la transplantation qui s'opère ordinairement dans des vagues ou sur des terrains dénudés.

Il est donc incontestable que les plants élevés en pépinière sont très-supérieurs en qualité à ceux venus naturellement en forêt; qu'ils sont aussi dans de meilleures conditions de végétation et de reprise : on va voir maintenant qu'ils ne reviennent pas plus cher.

Le millier de plants de trois ans, extraits en forêts, quand l'essence recueillie est assez abondante, coûte en moyenne au moins 2 francs.

Le plant de même âge, pris en pépinière, y revient en moyenne à 1 fr 90 centimes le millier. Voici les bases de ce prix de revient.

Nous supposerons une pépinière d'un hectare de superficie, sur laquelle, après trois ans de culture, on pourra extraire 800,000 jeunes plants de chêne (1). La dépense, pour frais d'établissement et d'entretien, aura été au moment de l'enlèvement des plants, savoir :

(1) Ce nombre est un minimum. Dans une pépinière d'un hectare, en consacrant un 5e de la surface (20 ares) aux allées et lignes de division et de service, il reste 80 ares à cultiver. Or, en espaçant les rayons du semis de 10 centimètres et en y plaçant les glands à 8 centimètres l'un de l'autre, espacement très-suffisant, l'are contient 12,500 sujets et les 80 ares un million. En ne comptant que 800,000 plants à extraire, on fait ceux non réussis et mal conformés une part d'un cinquième.

La quantité de glands peut s'évaluer comme il suit. Le décalitre pèse en moyenne 5 kilogrammes, et contient environ 2,000 glands, il faut donc 500 décalitres ou 50 hectolitres pour le million de graines à semer sur 80 ares.

Valeur locative de l'hectare, à raison de 70 francs par an, pour 3 ans.	210 fr.
Défoncement du terrain à 50 centimètres de profondeur, et division de la pépinière.	200
Clôture du terrain : 400 mètres courants à 80 cent. l'un .	320
Frais de ramassage ou achat de glands, 50 hectolitres à 4 fr. l'un.	200
Semis par rayons, 40 journées d'homme à 1 fr. 50 cent. .	60
Entretien, consistant en sarclages seulement la première année, et sarclages et binages pendant les deux autres années ; en moyenne, 100 journées par an, à 1 fr. 50.	450
Extraction, 50 journées à 1 fr. 50 cent.	75
Total. . . .	1515

Ce qui fait ressortir le prix du millier de plants à 1 fr. 90 cent., bien que les frais de toute nature aient été, comme on peut le voir, calculés au maximum, et qu'on ait choisi pour exemple de la depense le chêne, dont la graine, ordinairement moins abondante que celle de la plupart des autres essences forestières, coûte proportionnellement plus cher, et exige plus d'espace sur le sol. Tel serait le prix du millier de plants dans une pépinière créée pour le besoin unique d'une seule et vaste plantation; mais si les calculs s'appliquent à une pépinière permanente, conduite et cultivée de manière à présenter chaque année sa surface couverte, par parties égales, de jeunes plants d'un an, de deux et de trois ans, ce qui permet une extraction annuelle d'environ 266,000 sujets, ce prix de revient sera moins élevé, car les frais de défoncement et de clôture, montant ensemble à plus du tiers de la dépense totale, se répartiraient alors sur un plus grand nombre d'années et figureraient ainsi pour une part plus faible dans la dépense annuelle.

Si les calculs et les raisonnements qui précèdent s'appliquaient à une pépinière où s'élèvent à la fois de jeunes plants et des demi-tiges ou jeunes arbres, ils démontreraient plus complètement encore l'économie et l'avantage d'un établissement de ce genre, dont il est d'ailleurs facile de proportionner l'étendue aux besoins qu'on veut satisfaire.

Ainsi, les plants élevés en pépinière reviennent moins cher que ceux pris en forêt; mais fussent-ils d'un prix plus élevé, il y aurait encore économie à les employer, parce que dans une plantation effectuée avec des sujets provenant de forêt les remplacements nécessités par l'entretien sont au moins dans la proportion de moitié; tandis que les pertes avec des plants venus de pépinière atteignent rarement le cinquième du nombre planté, ce qui établit dans le prix seul une différence de 30 p. 0/0 à l'avantage des derniers, indépendamment de la jouissance plus prompte, de la croissance plus active, et par conséquent de la produc-

tion plus élevée que donnera dans l'avenir la plantation opérée avec le secours d'une pépinière.

Enfin, aux propriétaires de bois qui, convaincus de la supériorité du plant de pépinière sur celui extrait de forêt, ne se servent que du premier dans leurs plantations, nous conseillerons encore de créer une pépinière pour leurs besoins, plutôt que de s'approvisionner dans celles du commerce. Ils y trouveront économie, facilité d'exécution et meilleur résultat; car, maîtres de l'époque, et en quelque sorte de l'heure de l'extraction; maîtres des soins que réclame l'arrachis du plant, du choix et du rebut des sujets, ils pourront planter au moment qui leur conviendra, en saison convenable, sans que les plants aient à souffrir d'aucun délai fâcheux entre l'extraction et la transplantation, et par conséquent avec des chances presque certaines de réussite.

Nous avons insisté, peut-être longuement, sur les avantages des pépinières forestières, parce que nous voudrions que leur utilité fût mieux comprise qu'elle ne l'est généralament. Ainsi que nous l'avons dit en commençant : Il y a peu de forêts de quelques centaines d'hectares seulement, qui ne puissent trouver de grands secours dans l'établissement d'une pépinière, et nous en connaissons bien peu cependant auxquelles on ait songé à procurer cette précieuse ressource.

Choix de l'emplacement et du terrain.

Le choix de l'emplacement de la pépinière, celui du terrain où on l'établira, doivent être faits avec intelligence.

Quant à l'emplacement, s'il s'agit d'une pépinière permanente ou définitive, destinée à pourvoir pendant un temps indéterminé aux besoins annuellement renaissants d'une forêt, on devra consulter surtout la situation et l'exposition. Il sera toujours avantageux de l'établir à proximité de la forêt, si on ne peut la créer dans la forêt même, et surtout de la placer près ou contre l'habitation d'un garde, dont le voisinage devient alors un moyen de surveillance pour les travaux et de protection pour les produits. En cas d'établissement en forêt, on devra éviter de se placer au milieu de hauts recrus, de massifs élevés, gênant par leur proximité et leur entourage la circulation de l'air, et entretenant durant l'hiver une humidité qui augmente l'action des frimats. Un terrain légèrement en pente, à l'exposition du levant, bien aéré et pourtant abrité du nord et du midi par des coteaux plus élevés, par des massifs d'arbres ou par des bâtiments, sera convenable. Toutefois, dans les vallées, les conditions d'exposition et d'abri doivent être modifiées d'après les vents habituellement régnants et dont la direction et l'impétuosité varient selon la position et la direction des montagnes qui les dominent. L'intensité du froid étant augmentée, comme on le sait, par l'action du vent, il sera important, dans ces localités, de protéger la pépi-

nière du côté d'où les vents d'hiver et du printemps soufflent le plus souvent. Il sera également avantageux de s'établir à proximité d'une source, d'un courant d'eau quelconque ou d'une mare, s'il n'y a pas de source, et mieux encore, s'il est possible, sur le terrain même d'une source. Dans ce dernier cas, on s'établit un peu au-dessous du niveau d'où l'eau surgit, afin de pouvoir la conduire naturellement ou par des pentes factices, sur tous les points de la pépinière, circonstance qui rend les arrosements faciles et fournit, pendant la sécheresse, des moyens d'irrigation qui exercent une grande influence sur la végétation et l'accroissement des plants. On évitera toujours l'exposition en pente au plein midi, où l'action des gelées tardives est fatale aux jeunes plants de certaines essences (châtaignier, chêne, etc.).

S'il s'agit d'une pépinière temporaire destinée seulement à fournir spécialement de grands moyens de repeuplement ou de plantation, on devra, dans le choix de l'emplacement, se déterminer moins d'après la situation et l'exposition du terrain, que d'après sa proximité des lieux à repeupler ou à boiser ; car il sera toujours très-favorable à l'économie et au succès des opérations du boisement, d'établir la pépinière au centre des travaux projetés. Les transports pourront être ainsi peu coûteux ; l'intervalle de temps entre l'extraction et la transplantation des sujets fort court, et par conséquent leur reprise mieux assurée et la dépense plus faible. Ainsi placée, la pépinière devient une sorte de ruche d'où sortent tous les ans de nombreux essaims de jeunes plants, qui s'établissent sur les vides environnants, les peuplent et accomplissent en peu d'années le boisement qu'on avait en but ; et, à ce dernier moment, on a pu conduire les extractions de manière à laisser la pépinière elle-même garnie de plants convenablement espacés, afin qu'au terme des travaux, le terrain qu'elle occupait se trouve boisé et se confonde dans la plantation générale.

Quant au choix du terrain, sous le rapport de sa nature et de sa constitution minéralogique, il réclame aussi une sérieuse attention : le sol le meilleur du point sur lequel on opère, sera toujours celui qu'il faudra choisir pour l'établissement d'une pépinière. C'est un préjugé assez répandu pourtant chez quelques esprits, que le sol d'une pépinière forestière doit être médiocre, inférieur en qualité à celui du lieu où doit se faire la plantation, afin, dit-on, que les plants qu'on en extrait, trouvant dans la transplantation une terre meilleure que celle où ils sont nés y prospèrent d'autant plus avantageusement. Il y a là une erreur profonde que la seule réflexion condamne, que repoussent les plus élémentaires notions de physiologie végétale et qu'il importe de rectifier. — Dans un bon sol, les plants se forment de bonnes racines, une tige vigoureuse, et acquièrent, par une végétation plus active, des organes mieux developpés ; ils possèdent donc des moyens de nutrition plus abondants et surtout plus efficaces pour un moment de crise que ceux appartenant aux plants venus

en terrain pauvre ou médiocre, où une croissance lente correspond ordinairement à des racines peu nombreuses ou à une organisation moins parfaite. Chez les végétaux, comme nous l'avons fait remarquer plus haut, le premier développement de la jeune plante est en raison directe du degré de fertilité qu'elle rencontre dans la terre, et sa croissance, sa vigueur future; sont à leur tour proportionnées à la force que les premiers rudiments de ses organes ont pu immédiatement prendre, force qui se développe sous l'influence progressive des mêmes causes. Pour toutes les plantes, la transplantation est une époque de crise, une opération violente, qui jette momentanément la perturbation dans leur mode d'existence, et à laquelle beaucoup succombent. Cette crise sera certainement d'autant moins longue et dangereuse, que l'appareil souterrain et aérien (les racines et les branches) de la plante pourra être plus développé et plus complet. Or, de deux plants extraits de pépinière, l'un venu dans un bon terrain, l'autre dans un sol médiocre, le premier sera incontestablement, sous ces deux rapports, dans de meilleures conditions que le second, et il arrivera évidemment : 1° Que si on les transplante dans un terrain de qualité pareille à celle du sol d'où ils sortent, le plant le meu constitué sera aussi le plus robuste et celui qui résistera le mieux aux effets de la transplantation; 2° Que si on les place dans une terre ou manvaise ou moins bonne, les racines et les branches les plus développées, les plus vivaces, possédant dans le sol et dans l'air des moyens de végétation plus nombreux, souffriront moins de la diminution de nourriture qui leur sera imposée, et que le plant venu en bon terrain, luttant moins défavorablement contre l'épreuve de la transplantation, restera relativement le plus robuste; 3° Enfin, que si on les transplante dans un sol meilleur, le plant déjà venu en bonne terre, ayant plus de moyens de nutrition, plus d'ampleur dans ses organes, sera encore dans de meilleures conditions que l'autre pour profiter des avantages d'un sol plus riche. Ainsi, dans tous les cas, les plants les plus vigoureux seront en général ceux qui résisteront le mieux à la transplantation, et les plants venus en bon terrain seront toujours les plus vigoureux.

Si ces raisonnements, ces réflexions ne suffisaient pas pour faire comprendre que les bons fonds sont ceux qu'on doit choisir pour l'établissement des pépinières, nous ajouterions qu'une assez longue pratique a confirmé pour nous la vérité de la théorie toute naturelle qui vient d'être exposée. Au surplus, en conseillant le choix d'un bon terrain, on n'entend pas désigner ceux fécondés artificiellement par des engrais; bien au contraire. Les engrais, pour une plante de longue existence qui cesse de jouir de ce stimulant en sortant de la pépinière, sont un danger : ils surexcitent la végétation et peuvent énerver le jeune plant. Par bon terrain, nous voulons désigner et l'on doit comprendre ceux qui sont bons

naturellement par leur composition minéralogique et les proportions de cettecomposition.

Nous avons fait connaitre au chapitre : *Analyse et composition minéralogique des divers terrains*, les qualités et les défauts qui sont propres à chacun. Nous rappellerons seulement ici : 1° Que les sols où le calcaire domine ont le défaut de perdre facilement la fraîcheur qu'ils contiennent, et se dessèchent promptement sous une châleur modérée, si elle est continue; 2° que les sols trop sablonneux conservent encore moins l'humidité et sont peu fertiles par l'absence à peu près complète de compacité; 3° enfin que les meilleurs sols sont ceux à base siliceuse et alumineuse, où l'argile et le sable sont mélangés dans la proportion de 60 pour 100 d'argile et de 40 pour 100 de sable. On jugera d'ailleurs toujours facilement et sûrement de la bonne ou mauvaise qualité d'un terrain par les produits connus de sa culture.

Un errain frais est très-convenable à la fondation d'une pépinière; mais un sol constamment humide, où l'eau affluant des pentes supérieures se conserve par l'abondance de l'argile qu'il renferme et le défaut d'écoulement; ou que des sources voisines baignent trop souvent, ou bien qui repose sur un sous-sol argileux où les eaux pluviales n'ont aucun écoulement, ni par les pentes, ni par les infiltrations souterraines, devra être évité soigneusement. Si l'on était contraint de s'y établir, il faudrait, au préalable, l'assainir par un fossé de ceinture profond, et même par d'autres fossés transversaux s'ils étaient nécessaires. Dans ce cas, on pourrait utiliser l'eau recueillie dans les fossés en l'employant aux arrosements de la pépinière.

S. Ségubrt.

(La suite au prochain numéro.)

OBSERVATIONS SUR L'ACCROISSEMENT DES ARBRES [1].

(fin.)

MARRONNIER.

Le marronnier est originaire des pays tempérés de l'Asie, d'où il a passé d'abord en Turquie, ensuite en Allemagne vers 1576, et ensuite à Paris en 1615, où, selon Tournefort, il fut apporté par un amateur nommé Bachelier, auquel on doit aussi les anémones doubles. On voyait encore, il y a quelques années, dans l'une des cours de l'hôtel Soubise, au Marais, le premier individu de cette espèce qui y fut planté. Il paraît avoir été connu en Italie avant de l'avoir été en France, car il est figuré dans les commentaires de Matthiole sur Dioscoride, imprimés à Venise, en 1565.

Aujourd'hui, cet arbre est parfaitement naturalisé dans une grande

(1) Voy. t. IV (année 1845), pages 150, 207, 293 et 550.

partie de l'Europe. On le plante principalement dans les promenades et les jardins publics dont il fait l'ornement à la fin d'avril ou au commencement de mai, par ses belles fleurs blanches, panachées de rouge, et disposées en grappes redressées.

Non seulement le marronnier a eu une grande vogue comme arbre d'ornement, mais encore on a cherché, à plusieurs reprises, à lui faire une réputation dans la matière médicale. D'abord, en 1733, Zanichelli, pharmacien vénitien, vanta son écorce comme fébrifuge; ensuite, pendant tout le temps de la guerre maritime que la France soutint contre l'Angleterre, le quinquina étant devenu très-cher, beaucoup de médecins français employèrent l'écorce de marronnier comme succédanée de celle du Pérou; mais les succès qu'on en obtint n'ont jamais égalé ceux qu'on peut avoir avec la dernière.

Duhamel estimait peu le bois de marronnier, il dit qu'il est filandreux, léger, spongieux, susceptible de s'imbiber à l'eau et de se pourrir aisément. Cependant, comme il a le grain fin et qu'il se travaille facilement, depuis quelques années les ébénistes de Paris en emploient beaucoup pour faire des guéridons, des boîtes de diverses sortes, des plateaux, des tablettes et plusieurs autres petits meubles. Il est naturellement blanc, susceptible de recevoir un beau poli, et quand il est bien veiné, il produit un joli effet. Il prend bien la couleur noire, et, teint de cette manière, il imite jusqu'à un certain point l'ébène.

Les bêtes fauves, les vaches, les chèvres et les moutons mangent avec plaisir les fruits du marronnier. En Turquie, on en donne aux chevaux poussifs. Il y a quelques années un chimiste en a retiré un principe amer qu'il a nommé æsculine et qui a de l'analogie avec la quinine. On peut en obtenir par le rapage et la macération dans l'eau une fécule alimentaire de bonne qualité et très-agréable au goût.

Le marronnier croît assez vite, surtout dans sa jeunesse, et il n'est pas délicat sur la nature du sol, mais il préfère une terre humide à toute autre et il a besoin d'espace.

D'après la mesure des arbres de cette espèce que je donne ici, c'est surtout dans ses premières années que le marronnier croît avec plus de rapidité; mais lorsqu'il a atteint 80 à 100 ans et plus, son accroissement se ralentit beaucoup; ainsi les marronniers plantés chez moi, qui peuvent avoir maintenant environ 30 ans, ont crû en moyenne dans leur circonférence de deux centimètres et même plus par an, tandis que l'accroissement dans le même sens des gros marronniers que j'ai mesurés dans le jardin des Tuileries et qui doivent être âgés de plus de 100 ans, n'a été depuis 11 ans que de $\frac{4}{10}$ à $\frac{7}{10}$ de centimètre par année.

La mesure du dernier et du plus gros de ces arbres prouve, d'ailleurs, combien la proximité des racines exerce d'influence sur la grosseur de la base de leur tronc.

Marronniers plantés au Gué-des-Grues en novembre 1818, *mesurés à hauteur d'homme.*

	Le 30 sep. 1833.	le 8 oct. 184.
Nos 1.	0m. 49	0m. 62
2.	58	88
3.	42	57
4.	55	65

Les trois plus gros marronniers du jardin des Tuileries, âgés probablement de beaucoup plus de 100 ans.

	Oct. 1835.	nov. 1844.
Nos 1.	2m 86	2m 92
2.	2 66	2 70
3.	2 93	3 00
Le même n° 3 mesuré à 1 mètre.		3 21
Le même n° 3 mesuré à la base.		7 23

Cette partie ne peut être mesurée avec exactitude à cause de plusieurs anfractuosités considérables qui existent à cette place.

Marronniers du Jardin du Roi, plantés en 1783, *dans l'allée qui va des Petites-Buttes au bout du jardin, et mesurés à hauteur d'homme.*

	en nov. 1844.
Nos 4, à droite.	1 42
7, *idem*.	1 50
9, *idem*.	1 55

FRÊNES.

Les frênes sont de grands arbres qui croissent naturellement dans les climats tempérés des parties septentrionales des deux continents. Trois espèces se trouvent en France ; un plus grand nombre habite les Etats-Unis ou autres contrées de l'Amérique du Nord. Toutes ces espèces sont d'une culture facile et peuvent vivre en pleine terre dans le climat de Paris ; la plus répandue est le frêne élevé qui croît spontanément dans nos bois et nos forêts. C'est dans les terres légères et mêlées de sable que le frêne réussit le mieux ; il peut d'ailleurs venir assez bien partout, pourvu qu'il trouve un peu d'humidité. Il n'est pas rare de le voir croître dans les terres graveleuses et caillouteuses, même dans les fentes des rochers, mais les terrains argileux et crayeux lui sont tout-à-fait contraires.

Le frêne s'élève bien droit et il a un feuillage élégamment découpé et d'un beau vert ; sous ces deux rapports, on pourrait l'employer comme arbre d'ornement, mais il est sujet à un grand inconvénient qui ne permet pas de le planter dans les lieux publics : les cantharides, qui se nourrissent particulièrement de ses feuilles, le dépouillent presque tous les

ans de sa verdure vers le milieu du mois de juin, et l'odeur qu'exhalent ces insectes est non-seulement fort désagréable, mais encore il pourrait être dangereux de la respirer.

Le frêne est susceptible d'atteindre les plus grandes dimensions. De Perthuis cite un frêne de 9 pieds de tour dont la tige avait soixante pieds sans branches, et j'ai vu moi-même, dans le parc de Saint-Cloud, quatre de ces arbres, dont l'un était encore un peu plus fort et les trois autres en approchaient beaucoup. Ces gros frênes qui ont probablement 180 à 200 ans et peut-être plus, acquièrent avec l'âge une grande valeur, quand leur tronc est parfaitement sain, et tel m'a paru être celui des arbres du parc de Saint-Cloud. J'estime que chacun de ces arbres peut mesurer 100 à 120 marques, ancien système de Normandie, et à 2 fr. seulement la marque, chacun d'eux doit valoir de 200 à 240 francs.

Mais quelle que soit la valeur qu'on puisse assigner à ces arbres, elle ne peut être comparée à celle d'un frêne qui fut abattu il y a vingt-deux ans dans le cimetière de Witwettingen, dans la province de Frise, en Hollande. Le Journal d'agriculture des Pays-Bas pour le mois de septembre 1823 ne donne pas exactement les dimensions de cet arbre; mais il dit que son tronc était si gros qu'on a dû souder ensemble deux scies de scieur de long pour parvenir à le débiter; qu'il fut partagé en 7 blocs, et que celui qui formait la souche avait 8 pieds de diamètre, ce qui peut faire croire que le tronc entier en avait 24 de circonférence. Cet arbre a été vendu 110 florins; les frais pour son exploitation ont monté à 250, et cinq hommes ont été employés pendant cinq semaines au travail que cela a nécessité. Enfin, quand il fut entièrement exploité, il produisit, dit-on, 800 florins.

La croissance des frênes est assez lente, au moins si j'en juge d'après la grosseur des six arbres de cette espèce que j'ai mesurés chez moi. Les trois premiers n'ont crû en circonférence dans l'espace de 11 ans que de 14 à 15 centimètres. La moyenne des trois autres a été de 19 centimètres dans le même espace de temps, et l'avantage que ces derniers ont eu sur les premiers leur vient problablement de ce que la nature du sol leur a été plus favorable. L'accroissement a été proportionnellement plus rapide dans les frênes du parc de Saint-Cloud, puisque malgré leur âge déjà avancé, leur tronc a grossi de 13 à 15 centimètres pendant 10 ans.

Le bois du frêne élevé est blanc, veiné dans le sens de sa longueur, assez dur, uni, liant et fort élastique. Il est estimé à cause des nombreux usages auxquels il est employé. Les charrons s'en servent pour faire des brancards, des limons et des timons de voitures de différentes sortes. C'est un des meilleurs qu'on puisse employer pour faire des sabots. Les tourneurs en fabriquent des queues de billards, des échelles, des chaises, des manches d'outils. Les anciens en faisaient le manche de leurs javelots, et lorsque la lance était l'arme offensive dans les combats, le bois de frêne était préféré pour en fabriquer le manche.

Les frênes qui ont crû dans les terrains montageux et pierreux, et surtout ceux qui ont été souvent émondés sont ordinairement chargés de nœuds qui, en dérangeant l'ordre des fibres, rendent leur bois plus veiné et plus beau. Les ébénistes recherchent ce bois pour en fabriquer divers meubles, comme bois de lit, commodes, secrétaires, fûts de fauteuils, coffrets, lesquels, quand ils sont bien travaillés, rivalisent jusqu'à un certain point avec ceux faits avec les plus beaux bois exotiques. Avec les racines, surtout quand elles ont reçu une teinte rougeâtre, les mêmes ouvriers font des tabatières, des boîtes de diverses sortes. On attribue à ces dernières une singulière propriété; elles seraient bonnes pour conserver aux perles qu'on y renfermerait leur beauté, et elles les empêcheraient de s'éteindre.

L'aubier du frêne est assez épais, et quoique le bois lui-même parvienne à de fortes dimensions, on ne l'emploie pas dans les constructions parce qu'il est sujet à être piqué par les vers. Coupé depuis peu de temps, il brûle mieux que beaucoup d'autres bois qui seraient dans le même cas. Il donne au feu beaucoup de chaleur, et on en fait de bon charbon.

Les tiges des taillis de frênes qui poussent bien droites sont propres à faire des perches, des manches de différentes sortes pour les outils aratoires, des cercles, etc.

Le dégouttement du frêne passe pour endommager tous les autres végétaux qui en sont atteints; cependant j'ai vu de fort belle herbe croître sous son ombrage et d'autres arbres ne paraître pas être offensés de son voisinage.

Avant la découverte du quinquina, l'écorce de frêne était employée comme fébrifuge; elle contient de l'acide gallique, du tanin, et peut servir pour le tannage des cuirs. Dans certains pays on l'emploie dans les teintures noires.

Des observations positives ont prouvé que les feuilles du frêne avaient une vertu purgative, et qu'à double dose prises en décoction aqueuse, elles pouvaient remplacer celles du séné.

On a attribué au suc exprimé des feuilles vertes de frêne, pris à l'intérieur, et à l'application du marc de ces mêmes feuilles sur la morsure de la vipère, la propriété de guérir des accidents produits par le venin de ce reptile, mais des expériences positives, faites à ce sujet, ont prouvé que ce n'était qu'un préjugé.

Dans quelques pays, et particulièrement en Angleterre, on fait confire dans le vinaigre les fruits encore tendres de cet arbre, et, préparés de cette manière, on les mange comme assaisonnement dans les salades ou autrement.

Dans plusieurs cantons de la Suisse, on fait manger les feuilles vertes ou desséchées aux chevaux, aux vaches, aux moutons et aux chèvres. Miller dit que cette nourriture donne un mauvais goût au lait des femelles qui en sont nourries, mais Rosier et Bosc, qui ont vécu dans les

pays où l'on donne cette espèce de fourrage aux bestiaux, assurent ne s'être pas aperçus de cet inconvénient. Lorsque d'ailleurs ces animaux mangent au printemps une trop grande quantité des jeunes pousses, cela peut leur causer des accidents graves, même la mort.

C'est un arbre de ce genre, le frêne à feuilles rondes, lequel croît en Italie et surtout en Calabre, qui donne la substance connue sous le nom de manne et qui est très-employée en médecine comme doux purgatif.

Frênes plantés au Gué-des-Grues, en novembre 1817, *dans un terrain caillouteux et un peu argileux.— Mesure de la circonférence à hauteur d'homme.*

	Le 29 sep. 1838.	le 8 oct. 1844.
N°s 1.	0m 41	0m 56
2.	44	59
3.	43	57
Plantés en novembre 1818.		
4.	0m 30	0m 52
5.	31	47
6.	38	56
Frênes du parc de Saint-Cloud, assez près de la grande avenue des Ormes.		
N°s 1. Frêne de 100 ans à 120 ans.	3 04	3 19
2. *idem*	2 27	2 40
3. *idem*	2 73	2 86
4. *idem*	2 70	2 84
	18 juin 1833.	9 juin 1841
Vieux frêne aux environs d'Harcourt, canton de Brienne, département de l'Eure.	3 03	3 11

LOISELEUR-DESLONGCHAMPS.

OBSERVATIONS SUR LE CUBAGE DES TRONCES DES ARBRES

Considérées comme cylindriques [1].

Un mode de cubage des troncs des arbres en grume et sur pied qui est très-usité, surtout pour les bois feuillus, est celui qui consiste à dé-

[1] La question traitée dans cet article n'est pas neuve sous le rapport théorique; mais comme je n'ai trouvé dans aucun ouvrage les facteurs de conversion au moyen desquels on peut passer de volumes cylindriques déterminés à ceux réels des troncs de cône correspondants, j'ai pensé qu'il pourrait être utile d'appeler l'attention des estimateurs de bois sur la nécessité d'effectuer des corrections sur les indications contenues dans les tarifs de cubage qui sont le plus généralement usités.

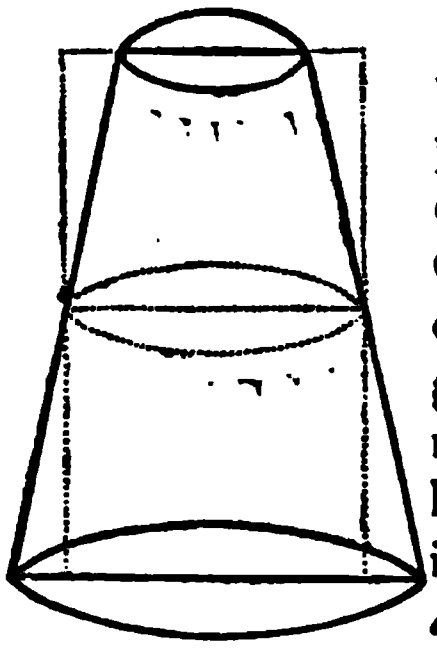
(Note de l'Auteur).

terminer les volumes des cylindres ayant mêmes hauteurs, et pour base les cercles pris au milieu de ces hauteurs, puis à passer de ces volumes cylindriques aux volumes réels.

En substituant aux billes à cuber des cylindres ayant pour base les cercles moyens de ces billes, pris au milieu de leur hauteur, on est exposé à deux causes d'erreur de nature fort différente.

L'une de ces causes consiste dans la forme *réelle* des tronces qui diffère plus ou moins de celle géométrique régulière à laquelle elle est assimilée. L'expérience a prouvé que lorsqu'il s'agit d'opérations faites sur une échelle assez étendue, comme celles des estimations de coupes, on peut regarder toutes les tronces à cuber comme des tronces de cônes réguliers, sans commettre d'erreur de quelque importance. On pourrait d'ailleurs, si cela était jugé nécessaire, tenir compte de ces erreurs au moyen de facteurs de conversion que l'on déterminerait en opérant aussi exactement que possible sur des types auxquels se rapporteraient les fûts à cuber.

La seconde cause d'erreur est inhérente à la méthode elle-même de cubage dont l'emploi donne des résultats constamment inférieurs à la réalité.



Si, en effet, on substitue à un tronc de cône donné un cylindre ayant même hauteur et pour base le cercle pris au milieu de cette hauteur, on obtient un volume cylindrique plus petit que le volume du tronc de cône. Car, par le fait de la substitution du cylindre au tronc de cône, l'on *retranche* de ce dernier un volume engendré par une surface triangulaire dont l'un des sommets est situé sur sa circonférence moyenne et dont la base est égale à la différence qui existe entre son rayon inférieur et son rayon médian ; et, d'un autre côté, l'on *ajoute* au même tronc de cône primitif un volume engendré par une surface triangulaire, égale à la précédente, dont l'un des sommets est aussi placé sur sa circonférence moyenne et dont la base est égale à la différence de son rayon médian avec son rayon supérieur. Mais si ces deux surfaces génératrices sont égales entre elles, il ne s'ensuit pas qu'elles déterminent des volumes égaux ; car la première, c'est-à-dire celle qui engendre le volume retranché du tronc de cône, décrit autour de sa surface convexe, contre laquelle elle s'appuie, une rotation plus grande que celle décrite par la surface génératrice du volume ajouté au même tronc de cône primitif. Donc, le cylindre substitué au tronc de cône donné est plus petit que celui-ci.

Plus la base supérieure du tronc de cône est petite par rapport à une base inférieure constante, plus la différence entre le volume cylindrique et celui du tronc de cône auquel on le substitue est grande. Lorsque la

base supérieure est égale à zéro, c'est-à-dire, quand le tronc de cône est transformé en cône, le rapport du volume conique au volume cylindrique est égale à $\frac{1}{3}$[1]. Ainsi, en substituant le volume cylindrique au volume réel, *on peut* commettre une erreur, en moins, égale au quart de ce volume réel, et c'est là la limite *maximum* de l'erreur.

Nous avons pensé qu'il serait peut-être utile d'insérer dans les *Annales* les facteurs de conversion au moyen desquels on peut passer du volume cylindrique d'un tronc de cône donné à son volume réel. Ces facteurs sont inscrits dans le tableau ci-dessous. Les circonférences moyennes des fûts à cuber variant pour une même circonférence à la base avec l'essence, l'âge des arbres, leur situation et leur exposition, nous avons supposé une série de coefficients tels que 0, 95, 0, 90 0,85, 0, 80, 0, 75..... par lesquels il faut, suivant les cas, multiplier la circonférence à la base pour obtenir la circonférence moyenne. C'est aux volumes cylindriques ayant pour base les cercles moyens déterminés à l'aide des coefficients ci-dessus désignés que s'appliquent les facteurs de conversion.

Coefficients par lesquels il faut multiplier les circonférences à la base des troncs de cône pour avoir les circonférences moyennes.	Facteurs de conversion pour passer des volumes cylindriques aux volumes réels des troncs de cône correspondants.
0, 95	1,0009
0, 90	1,0042
0, 85	1,0104
0, 80	1,0207
0, 75	1,0371
0; 70	1,0611
0, 65	1,0966
0, 60	1,1481
0, 55	1,2231
0, 50 (cône)	1,33333

Il est à remarquer que la différence qui existe entre le volume d'un tronc de cône et celui d'un cylindre ayant pour base un cercle pris au milieu de la hauteur du 1er solide est *indépendante de la hauteur* commune à ces deux corps. Par conséquent, si l'on dresse des tables dans lesquelles on inscrira pour un mètre de hauteur les produits des volumes cylindriques correspondant à des circonférences moyennes quelconques par les facteurs de conversion, désignés dans le tableau ci-contre, on obtiendra des tarifs de cubage qui donneront aussi exactement que

[1] En effet, en appelant le rayon de la base du cône, on a pour expression du volume conique $V = \frac{\pi r^2 h}{3}$, et pour expression du volume cylindrique, dont le rayon de la base est $\frac{r}{2}$ $V' = \frac{\pi r^2 h}{4}$ Donc $\frac{V}{V'} = \frac{4}{3}$. (*Note de l'Auteur.*)

possible les volumes *réels* des troncs de cône auxquels appartiendront les mêmes circonférences moyennes.

On a publié un grand nombre de tarifs donnant, pour des circonférences moyennes quelconques, les volumes cylindriques des tronces des arbres en grume; mais nous avons remarqué que, dans aucun de ceux que nous avons eus entre les mains, on n'a tenu compte des différences qui existent entre les volumes cylindriques et ceux *réels* des troncs de cône correspondants. Plusieurs estimateurs considèrent même les valeurs inscrites dans ces tarifs comme des expressions suffisamment exactes des volumes réels. Cependant, nous pensons que, pour arriver à des résultats satisfaisants, il faut multiplier tous les volumes cylindriques inscrits dans les tarifs dont nous parlons par les facteurs de conversion indiqués dans le tableau qui précède. Si l'on néglige cette rectification, on court le risque de tomber dans des erreurs assez sensibles lorsque l'on opère sur un grand nombre de tronces, et surtout lorsque ces solides décroissent dans une forte proportion depuis la base inférieure à celle supérieure.

Pour nous rendre compte de la nature de ces erreurs, faisons une application.

Soit à cuber une tronce d'arbre dont la forme peut être considérée comme celle géométrique régulière d'un tronc de cône. Supposons son diamètre inférieur $= 0^m\ 80$, et sa hauteur $= 20^m$. Si le coefficient à employer pour passer de sa circonférence à la base à sa circonférence moyenne est 0, 75, par exemple, et si l'on appelle r le rayon de la base inférieure de ce tronc de cône, R celui de sa circonférence moyenne, et r' celui de sa base supérieure, on aura $r = 0^m\ 40$, $R = 0^m\ 30$ et $r' = 0^m\ 20$. Si l'on calcule le volume *réel* de la tronce dont les dimensions sont ainsi déterminées, d'après la formule connue $V = \frac{1}{3}\pi h\,(r^2 + r'^2 + rr')$, on trouve pour ce volume réel

$$V = 5^m \text{ cub. } 863.$$

Si l'on calcule ensuite le volume *cylindrique* dont le rayon de la base $R = 0^m\ 30$, on trouve, d'après la formule, $V' = \pi r^2 h$,

$$V' = 5^m \text{ cub. } 653.$$

En comparant ces deux résultats, on voit que le volume réel est plus grand que le volume cylindrique de 210 décimètres cubes.

Cette différence entre le volume réel et le volume cylindrique qui, comme on le voit, est déjà de quelque importance lorsqu'il ne s'agit que d'une seule tronce, peut devenir assez considérable sur l'ensemble d'une estimation d'un grand nombre de billes. Car il faut bien remarquer que *toutes les erreurs se produisent ici toujours dans le même sens.*

Au contraire, les erreurs provenant des formes plus ou moins régulières, plus ou moins bizarres, que la nature a données aux arbres, peuvent être atténuées par des compensations en plus ou en moins.

Application des données contenues dans le tableau qui précède. — En multipliant le volume cylindrique 5^{m} cubes 653 par le facteur de conversion 1,0371, correspondant au coefficient 0,75, l'on retombe sur le volume réel 5^{m} cubes, 863 calculé directement.

Nous devons faire observer que, dans les calculs qui ont servi à déterminer les facteurs de conversion indiqués dans le tableau donné plus haut, on a négligé un assez grand nombre de décimales, notamment dans la valeur du rapport de la circonférence au diamètre; de sorte que ces facteurs ou rapports ne sont pas des expressions rigoureusement exactes. Mais nous nous sommes assuré qu'en employant un plus grand nombre de décimales on arrive à des résultats si peu différents de ceux que l'on obtient au moyen des valeurs consignées ci-dessus, qu'ils peuvent être considérés comme identiques avec eux, lorsqu'il s'agit d'opérations d'estimations telles que celles des coupes.

Eugène Lacordaire,
Garde général des forêts à Remiremont (Vosges).

BIBLIOGRAPHIE.

Traité pratique des Arbres résineux conifères à grandes dimensions, que l'on peut cultiver en futaie dans les climats tempérés, par M. le marquis de Chambray, maréchal-de-camp d'artillerie, membre correspondant de l'Académie royale des Sciences et Belles-Lettres de Prusse, et de la Société royale et centrale d'Agriculture de France [1].

Tel est le titre d'un ouvrage en un volume grand in-8°, de 429 pages et 7 planches, récemment publié, et dont les *Annales forestières* doivent rendre compte; leur mission étant de recueillir et de grouper toutes les idées, toutes les applications qui concourent aux progrès de la sylviculture.

Dans un avertissement de quelques pages, l'auteur expose le plan qu'il s'est tracé, et l'ordre qu'il a suivi dans la description de chaque espèce, faisant l'objet d'un chapitre à part. Cet ordre est tel qu'il facilite toutes recherches et tous rapprochements que l'on pourrait désirer faire. Voici comment les questions sont divisées :

I. Noms de l'espèce.
II. Boutons et sève.
III. Feuilles, fleurs et cônes.
IV. Graines et semis naturel.
V. Mode de végétation, description, dimensions.
VI. Climat, exposition, terrain.

[1] Paris, au bureau des *Annales forestières*, 1 vol. très-grand in-8.

VII. Création d'une futaie.
VIII. Aménagement, exploitation et reproduction.
IX. Qualités et usages du bois, produits divers.
X. Accidents, maladies, animaux nuisibles.

L'ouvrage se divise en treize chapitres, dont le premier est consacré à des considérations générales indispensables pour que toutes les questions qui sont traitées soient appréciées, par le lecteur, au même point de vue que l'auteur.

Le chapitre 2 traite du sapin argenté.
3, du sapin picea.
4, du pin sylvestre.
5, du pin maritime.
6, du pin laricio.
7, du pin de lord Weymouth.
8, du mélèze d'Europe.
9, du cèdre du Liban.

Le chapitre 10 renferme des renseignements sur douze autres espèces d'arbres résineux conifères.

Le chapitre 11 traite des pépinières et des plantations à demeure.

Le chapitre 12 est intitulé : Observations, faits et renseignements divers.

Et le 13e et dernier chapitre, est le résumé de l'ouvrage.

Ce qui précède suffit pour faire apprécier l'importance de cette publication, la méthode parfaite qui a présidé au plan de l'auteur, et les enseignements utiles que les praticiens doivent puiser dans l'étude de ce livre. Je vais tâcher de justifier cette opinion par quelques citations :

L'auteur termine son avertissement par cette réflexion :

« Un traité pratique des arbres résineux conifères, à grandes dimen-
» sions, que l'on peut cultiver plus ou moins avantageusement en futaie
» dans les climats tempérés, et particulièrement sous celui de Paris,
» manquait, et je n'aurai pas comblé cette lacune ; cela n'aurait pas été
» possible. Mais j'aurai, je l'espère, posé les bases de l'édifice ; j'en aurai
» commencé la construction, terminé quelques parties, ou à peu près ; et
» il sera facile, si mon plan est bon, d'achever cette construction à me-
» sure que l'on pourra se procurer des matériaux. »

L'auteur entre ensuite dans les considérations générales qui forment le 1er chapitre de l'ouvrage ; il explique la préférence qu'il accorde à la dénomination d'*arbres résineux conifères* que les pins, sapins, cèdres et mélèzes ont reçue en France, à celle de *Nadelbœume* (arbres à aiguilles) que ces essences ont reçue en Allemagne. Cette préférence est complètement justifiée par la raison que la ressemblance des feuilles des conifères avec des aiguilles n'est pas telle qu'elle doive imposer la dénomination allemande ; tandis que les cônes et la résine, qui distinguent spécialement

ces espèces, font du nom français la seule dénomination qui leur soit propre.

Je trouve, avec regret, une opinion à combattre à la page 13, M. le marquis de Chambray paraissant douter de l'exactitude du moyen de connaître l'âge des arbres par le nombre de couches ligneuses que présente leur tronc scié perpendiculairement à son axe. L'auteur s'appuie sur cette supposition que, par différentes causes, l'accroissement des arbres peut être insensible, *s'il n'est nul*.

Cette nullité serait la mort de l'arbre, qui n'existe qu'à la condition de former une couche, si mince qu'elle soit. Il est vrai que, dans l'état de massifs serrés, les arbres grossissent très-peu, et que la sève peu abondante et entraînée vers la cime, où se trouvent les feuilles, tend plutôt à l'élévation qu'au grossissement des tiges ; il est vrai, aussi, que les troncs d'arbres sciés peuvent tromper un œil peu exercé à distinguer les couches annuelles, attendu qu'elles se subdivisent quelquefois en deux ou trois zones, selon les accidents atmosphériques qui suspendent momentanément le mouvement séveux ; mais les couches annuelles sont toujours marquées d'une manière plus nette et plus prononcée qui permet de les distinguer ; et, quoi qu'il arrive, chaque année de vie ajoute une couche à celles des années précédentes.

Ce premier chapitre est rempli de remarques très-judicieuses et de considérations utiles à connaître. Sauf l'explication que je viens de donner, je me trouve tout à fait d'accord avec l'auteur sur les faits qu'il signale, comme sur les conclusions qu'il en tire.

Le chapitre 2 est consacré au *Pinus Picea* de Linné, auquel l'auteur conserve, avec raison, le nom français de *sapin argenté* qui lui convient à cause du reflet de ses rameaux.

Ce chapitre, fort détaillé, renferme une observation que je crois devoir rapporter ici ; toute vérité fondamentale ne pouvant recevoir trop de publicité :

« Ce sont, dit M. le marquis de Chambray, les arbres qui approchent » le plus de leur maturité, ou qui l'ont atteinte, qui pour la même quantité » de graine donnent le plus de semis naturel ; et c'est, par conséquent » la graine de ces arbres que l'on doit préférer pour faire des semis. Les » graines que portent les sapins trop jeunes encore pour donner du se- » mis naturel peuvent, d'ailleurs, si elles ont été fécondées, être semées » avec succès sur une terre préparée exprès. Mais le plant que l'on obtien- » dra ainsi sera généralement moins beau. Cette remarque s'applique à tous » les arbres dont je m'occupe dans ce traité. »

Passant aux diverses méthodes de plantation, l'auteur indique la dépense d'un hectare, selon les différents modes que l'on veut employer, et fait observer l'accroissement de cette dépense par l'emploi de plants élevés en pépinières ; mais, l'avantage qui résulte toujours de se servir de

plants cultivés est tel qu'il n'y a point à hésiter à se soumettre à la dépense assez minime que cause l'entretien d'une pépinière.

Plus les plantations sont serrées, plus le succès en est assuré, parce qu'elles arrivent promptement à ombrager le sol ; cependant, il convient de rester dans certaines limites. M. le marquis de Chambray indique plusieurs distances à observer entre les plants, selon leur âge : à trois ans, il propose de les placer à 0 m 65 c en tous sens et calcule qu'il en faudrait alors 22,500 pour couvrir un hectare. Il y a ici une erreur de peu d'importance (il faudrait, dans ce cas, 23,670 plants), et cette erreur n'est signalée que pour noter que la dépense serait augmentée d'autant.

Le plus convenable, comme le plus avantageux, est l'espacement des plants à un mètre en tous sens, ce qui exige seulement 10,000 plants de 4 à 5 ans par hectare. Les plantations ainsi faites arrivent de bonne heure à couvrir le sol ; et elles offrent assez promptement quelques produits par les éclaircies qu'il devient nécessaire d'y pratiquer pour éviter l'étiolement des sujets.

L'élagage est prescrit pour enlever aux arbres les branches basses qui nuisent à la tige, et tendent à y former des nœuds qui ôtent de la valeur aux bois d'industrie. Cet élagage, tel que l'indique M. le marquis de Chambray, n'est autre que la taille belge que les *Annales forestières* ont déjà décrite ; cette nouvelle apologie d'une opération éminemment utile justifie ce qui en a été dit précédemment, et puise dans la haute expérience de l'auteur une autorité qui fait justice des misérables critiques que cette opération forestière a suscitées.

La fin du chapitre contient des enseignements judicieux sur les différents modes d'exploitation et sur les moyens de repeupler naturellement les futaies de sapin ; l'auteur donne, avec infiniment de raison, la préférence aux coupes par éclaircie suivies des coupes de régénération, indiquant les soins à prendre pour que la coupe d'ensemencement réunisse toutes les conditions nécessaires au succès. C'est là, en effet, que le forestier a besoin d'expérience, et qu'il doit apporter un soin minutieux à laisser le sol convenablement couvert. Mais ce tact s'acquiert vite, et il faudrait opérer bien mal pour compromettre sérieusement le repeuplement naturel. M. le marquis de Chambray se préoccupe de difficultés qui disparaissent dans la pratique ; les doutes de l'auteur s'expliquent par l'impossibilité dans laquelle il s'est trouvé d'opérer en grand, et de juger les résultats d'une vaste exploitation. Le sapin est comparé à l'épicéa, comme bois d'industrie, et produit, surtout, des planches très-recherchées.

Les autres essences décrites dans le traité des arbres résineux, sont traitées avec le même soin et la même lucidité dans les remarques.

Je ne suivrai pas l'auteur au-delà de ce second chapitre, attendu que des observations aussi précises que celles qu'il présente échappent à l'analyse, et doivent être étudiées dans l'ouvrage même pour être appréciées.

Le livre de M. le marquis de Chambray se termine par un résumé qui rappelle toutes les conclusions que l'auteur a tirées de ses observations. Je ne puis donc mieux faire que d'engager toutes les personnes qui s'occupent de sylviculture à prendre connaissance de cet ouvrage, et mon but sera rempli si j'ai pu, par ce qui précède, en donner l'idée favorable qu'il mérite à tous égards.

A. Poirson,
Inspecteur de la forêt de Compiègne.

Manuel administratif et réglementaire du Garde Forestier [1].

De tous les employés préposés à l'administration et à la surveillance des forêts, les simples gardes sont certainement les moins instruits, ceux qui ont le plus grand besoin d'enseignement et à qui on s'est le moins occupé d'en donner. De bons ouvrages ont été publiés sur la science et sur l'économie forestière, une école spéciale répand l'instruction sylvicole parmi ses agents, les questions de sylviculture, maintenant étudiées dans la presse, discutées dans des assemblées de savants et de forestiers, prennent une place de plus en plus importante dans nos préoccupations sociales. Mais tout cet enseignement ne descend pas dans la sphère des connaissances particulières aux simples gardes. Commençons donc par remercier M. Richmond d'avoir eu la bonne pensée de remplir en partie cette lacune, en publiant un *Manuel administratif et réglementaire du garde forestier,* destiné à faire connaître à ces préposés leurs fonctions, leurs devoirs et leurs droits.

Dans ce petit Manuel fort peu, trop peu volumineux peut-être, véritable *Vade mecum* du garde, l'auteur a analysé et résumé dans un ordre méthodique bien divisé, toutes les dispositions législatives, judiciaires, réglementaires et administratives qu'il est utile aux gardes de parfaitement connaître, touchant le personnel, le matériel et le contentieux des forêts. Toutefois, disons-le, le travail de M. Richmond nous paraît trop succinct, ses analyses un peu sèches. Quand on s'adresse à des hommes peu instruits, quelquefois peu intelligents et qu'on veut guider dans leurs fonctions, il faut, pour être bien et utilement compris, ajouter fréquemment le commentaire au texte, le conseil à la règle, et c'est ce que l'auteur n'a pas fait assez souvent.

Nous exprimerons aussi le regret que M. Richmond n'ait pas compris dans son Manuel l'énoncé des dispositions spéciales aux gardes de bois de particuliers, plus nombreux que ceux des bois royaux, et qui ne jouissent ni des mêmes attributions, ni des mêmes priviléges que ceux-ci, no-

[1] Par M. *Jacob Richmond*, inspecteur des forêts.

tamment pour ce qui concerne la constatation et la répression des délits. Et cependant les gardes des particuliers ont un plus grand besoin d'instructions raisonnées que ceux de l'État, car ils ne sont pas, comme ces derniers, généralement guidés dans leur service par des agents ayant l'instruction et la pratique qui leur manquent. Bien que le Manuel dont nous rendons compte soit plus particulièrement rédigé pour l'enseignement des gardes royaux et communaux, il est juste de reconnaître que la plupart des dispositions générales qu'il renferme touchant la surveillance et la conservation des bois et les exigences du service, s'adressent avec un suffisant degré d'utilité aux gardes de bois particuliers, qui trouveront dans ce petit ouvrage des choses bonnes à apprendre et un guide sûr dans beaucoup de circonstances de l'exercice de leurs fonctions.

Cette petite critique s'adresse moins au contenu du livre de M. Richmond qu'à ce qui n'y a pas été mis. Nous aurions voulu le trouver plus complet, parce que nous savons que l'auteur, malgré la modeste déclaration contenue dans sa préface, était très-capable de lui donner la perfection qui lui manque. On doit lui savoir gré cependant d'avoir publié son *Manuel administratif et réglementaire*, et nous exprimerons avec lui le vœu que d'autres forestiers continuent l'œuvre qu'il a si bien commencée, celle d'une série de petits manuels simples, peu chers, à la portée de l'intelligence des gardes, sur chacnne des matières dont la connaissance doit composer l'éducation de ces utiles préposés.

S. Ségubet.

REVUE GÉNÉRALE DU COMMERCE DES BOIS

ET MERCURIALES.

En 1845, à pareille époque, deux mois de fortes gelées avaient fait consommer les approvisionnements préparés pour l'hiver entier, et le froid toujours croissant faisant craindre une insuffisance de combustibles, motivait l'augmentation considérable que de tous côtés on faisait subir aux bois de chauffage.

Cette année point d'hiver, point de gelées, une température de printemps en décembre et janvier, des chantiers regorgeant de bois, et cependant nous ne voyons pas encore de diminution effective, peut-être même n'y a-t-il pas de diminution probable de quelques mois encore, dans les prix des bois à brûler.

C'est que, sur les ports, dans les coupes, il n'était absolument rien resté des exploitations antérieures; c'est que de longtemps encore il ne

pourra arriver à Paris des bois nouveaux pour venir faire concurrence aux bois en chantier. C'est que ces bois nouveaux, achetés excessivement cher, seront tenus par les exploitants, en forêt et sur les ports, à des prix assez élevés pour atténuer le plus possible la perte malheureusement certaine qui résultera de l'empressement un peu exagéré qu'on a partout remarqué aux achats des coupes à exploiter en 1846.

En province, là où chacun achète et fait transporter en été la provision pour l'hiver, le cours se fixera au mois de mai, et des besoins fort restreints, en regard de coupes plus considérables qu'à l'ordinaire, amèneront forcément une baisse de prix.

A Paris, sans qu'il y ait précisément baisse prononcée, le consommateur jouit déjà de quelques avantages dus à l'état de l'atmosphère. On lui offre des bois de qualités supérieures, si on ne lui fait pas de réduction sur le prix du stère; la réaction commence ainsi, et nous espérons qu'elle s'opérera sans qu'il y ait transition trop brusque.

Les cours actuels sont encore pour les bois flottés, de 15 à 17 fr. ,et pour les bois neufs, de 16 à 20 fr. le stère.

Les bois blancs se maintiennent et se maintiendront malgré la baisse probable des bois durs; ces espèces sont presque sans influence l'une sur l'autre, quant aux prix. L'une, destinée aux foyers, subit forcément, chaque année, les variations amenées par les hivers plus ou moins rigoureux; l'autre, servant exclusivement aux usines et aux boulangeries, trouve par ces dernières une consommation toujours la même et toujours assurée, et par les usines, une consommation proportionnée à la consommation générale, et suivant, depuis plusieurs années, un accroissement progressif et toujours soutenu.

Aussi, malgré la baisse attendue sur les bois durs, les bois blancs sont-ils en faveur, et quelques-uns des produits de 1846, vendus même avant l'exploitation, ont obtenu des prix supérieurs à ceux des mêmes coupes de 1845.

Sur l'Yonne, sur la Marne, sur la Seine, des lots de bois mêlés ont été traités aux prix de 95 et 96 fr. le décastère, et des lots de choix, en bouleau, ont obtenu jusqu'à 100 fr.

Sur ces rivières, les charpentes ont subi l'augmentation que nous avions prévue, et cependant cette augmentation est due plutôt à la spéculation qu'à des besoins réels. Les chemins de fer, la consommation immense qu'ils doivent procurer, ont fait espérer à chacun une vente facile et surtout une vente avantageuse, et partant de là, chacun s'est empressé de commencer par acheter fort cher; comment vendra-t-on ? nous ne pouvons le dire. Mais les chemins de fer sont encore à peine en voie d'exécution; les travaux de terrassements qui ne peuvent s'improviser, emploieront peu ou pas de bois; les travaux d'art ne viendront que dans un an, peut-être; la pose des traverses ne viendra que plus tard, en-

core; et si les bois achetés aujourd'hui en vue de cette destination, ne trouvent d'écoulement que dans les besoins ordinaires, il pourra bien en résulter quelques déceptions.

En attendant, les cours à Paris, hors barrière, sont :

Pour le chêne. . . . . de 80 fr. à 85 fr. le mètre cube.
Pour le sapin. . . . . de 60 à 65

Sur les ports de la Seine, de la Marne, de l'Aube, les prétentions des marchands exploitants maintiennent les prix proportionnellement plus élevés; quelques charpentes de 1845, restant à vendre, sont tenues à 65 fr.; personne ne voudrait vendre des nouvelles à livrer à moins de 70 fr., et on cite plusieurs marchés pour des bois en grume, achetés par une des principales maisons de Paris à 70 fr., mesurés sous l'écorce au quart du pourtour, sans déduction. Ce prix n'avait pas été atteint, même en 1838, alors que la construction des premiers chemins, près de Paris, avait fait rechercher les charpentes dans tout le rayon d'approvisionnement de la capitale; il est vrai qu'en achetant ainsi en grume, cette maison a l'avantage d'offrir à sa clientelle des bois beaucoup plus beaux, puisqu'elle leur livre les arbres entiers, tandis que les charpentes prises équarries sur les ports, ne sont ordinairement que la partie des arbres que l'exploitant n'a pas pu réduire en lattes, en merrains ou en bois d'industrie quelconque.

Les charbons ont eu peu de variations, une seule cause aurait pu les faire augmenter, le peu d'hiver, qui, nécessitant moins de feu dans les appartements, ne laissait aucun brasier disponible, et forçait, pour la cuisson des aliments, à allumer les fourneaux au charbon de bois; cependant l'augmentation n'est pas venue : les bois à charbon vendus aussitôt après, les adjudications ont obtenu à peu près les mêmes prix qu'en 1844, et si une différence se fait remarquer dans les cours en 1846, elle aura toute autre cause que le prix de la matière première.

Cette partie importante de la consommation de Paris est plus que toute autre soumise à de brusques variations : la saison plus ou moins pluvieuse, plus ou moins sèche, apporte une assez grande différence dans le rendement. L'état des chemins ordinairement mauvais, exceptionnellement bons dans les forêts, établit une différence notable dans le prix des transports, différence qui vient toujours en définitive au détriment ou au profit des consommateurs : puis, enfin, étant plus que tout autre combustible accessible à la spéculation, soit à cause de l'uniformité de la matière, soit à cause de la facilité d'emmagasinage, et de la facilité plus grande encore de réunion dans les mêmes mains, les charbons peuvent changer de prix dans le cours de l'année, et souvent dans des proportions considérables, sans qu'il soit possible de prévoir à l'avance aucun de ces changements.

Dans presque tout le rayon d'approvisionnement de Paris, les bois à

charbon se vendent encore en piles, donnant à l'ancienne mesure 32 pieds carrés, ou environ 3 mèt. 50 cent. aussi en carrés, la longueur du bois, fixée d'après le mode de cuisson, est ordinairement de 75 centimètres.

Les piles de bois de ces dimensions sont vendues, pour 1846, suivant la distance qui les sépare de Paris, et suivant les qualités, depuis 8 fr., vers les points les plus éloignés, jusqu'à 16 francs sur les points les plus rapprochés du centre de consommation. Chaque pile produit en moyenne 3 voies, ou 6 hectolitres de charbon de choix, plus un hectolitre environ de braise, et autant de menue braise et brûlots. Chaque voie, ou sac de 2 hectolitres, vaut maintenant à Paris :

Premier choix.	8 fr. 50	à 9 fr.
Deuxième choix.	7 50	
Poussier ou menue braise.	3 50	

Ce prix est rendu à domicile, entrée payée, de 1 fr. 10 c. par sac de voie, ou deux hectolitres.

Il est encore un produit assez important des forêts : l'écorce, pour laquelle nous avons à enregistrer une diminution assez notable, diminution dont nous avouons ne pas comprendre le motif.

On n'a pas écorcé plus de bois qu'on n'avait fait en 1845, la matière ne sera donc pas plus abondante. La consommation a été, en 1845, ce qu'elle était les années précédentes ; les cuirs fabriqués n'ont pas baissé, pourquoi donc les écorces, indispensables à cette fabrication, se vendent-elles moins bien que l'année dernière ; nous ne pouvons assigner à cela d'autres causes que celles qui agissent souvent sur les denrées à l'insu des vendeurs et des acheteurs. Une première affaire se traite dans une localité à des conditions dépendant seulement de la position personnelle des traitants. C'est un point de départ, présenté par les uns, accepté par les autres, sans autre raison, sans autre motif qu'un fait consommé. D'autres affaires suivent aux mêmes conditions, ou à peu près, puisque les raisons manquent pour faire des conditions différentes : le cours se trouve ainsi établi, il sert de base aux traités à faire dans les localités voisines, et de proche en proche, une denrée a changé de prix pour un temps, pour toute une année, jusqu'à ce que l'année suivante, sans plus de raison quelquefois, les conditions d'un premier marché viennent établir de nouveaux cours.

Nous ne pouvons assigner d'autres causes à la baisse des écorces, et cependant cette baisse est considérable sur quelques points.

En Champagne, les écorces fines, qui valaient en 1845, 120 à 125 fr. les 104 bottes, du poids de 17 à 20 kil., se sont vendues pour 1846 de 100 fr. à 115 fr. ; et les grosses écorces, vendues l'année dernière de 70 à 80 fr. les 104 bottes du poids de 30 kil., ont eu peine à obtenir pour 1846 le prix de 60 fr.

Nous avons dit dans une précédente mercuriale que les écorces se

vendaient en proportion inverse de leur poids, les plus fines étant les plus légères.

En Bourgogne, la différence a été plus grande encore, et cependant nous n'oserions pas dire que le tan sera moins cher à Paris.

Nos correspondances des divers points de la France nous signalent à peu près partout la même défaveur. Cependant nous n'avons remarqué nulle part une baisse aussi prononcée qu'en Bretagne. On nous écrit de Rennes, que les 500 kil. d'écorces fines, vendues en 1844 55 fr., ont peine à trouver acquéreurs pour 1846.à 45 fr.; les demi-fines sont descendues de 48 à 35 fr., et les grosses de 40 à 25 fr.

Il nous reste à parler des bois blancs de service, trembles et peupliers de toutes variétés; nous avons dit déjà que ces bois ne servent à Paris que réduits en planches, voliges, ou membrures de toutes dimensions; le besoin le fera sans doute employer en plusieurs espèces de charpentes, quand le chêne sera devenu rare et cher. Déjà dans la province les propriétaires qui en ont planté trouvent, dans ces plantations, des ressources pour les constructions qu'exige le meilleur état de leurs terres donnant des récoltes plus abondantes; et, à peu de distance de Paris, on obtient des charpentes de bois blancs à 25 et 30 fr, le stère, tandis qu'il faudrait les payer 60 à 70 fr., en chêne.

A Paris, ces bois, réduits en sciage, se vendent :

en planches	de	60 à 70	fr. les 200 mètres.
en voliges de Champagne		24 26	
en voliges de Bourgogne		28 32	
en voliges à ardoises . . . :		15 17	
en membrures		90 110	
les planches de grisard obtiennent. .		70 90	

Ces bois ainsi exploités, arrivent à Paris chargés de frais considérables de main d'œuvre et de transport.

200 mètres de voliges de Champagne ont coûté :

de sciage	8 à 10 francs.
de transport au bateau, en moyenne	2
de transport sur rivière, y compris le chargement. .	3
de déchargement et enmagasinage à Paris.	2
Ensemble.	17 francs.

Si vous ajoutez à ces frais les pertes d'intérêt assez considérables et le bénéfice du marchand, combien restera-t-il au propriétaire, sur le prix de 24 à 26 francs obtenu à Paris? Le quart à peine de ce prix de vente; et cependant il est bien difficile de pouvoir diminuer ces frais. Les bois blancs ne peuvent se relever de cet état d'infériorité, que lorsqu'au lieu d'en faire exclusivement des sciages, on les emploiera en charpentes qui arriveront à Paris chargées de dix fois moins de frais que les sciages.

Les bois de charronnage se maintiennent fort chers, leur cours est pres-

que toujours fort indépendant du cours des bois de charpente, de sciage et de foyer. C'est une consommation à part, un commerce à part, c'est presque une production à part. Ces bois, frênes et ormes, viennent à Paris, plus des plantations particulières que des forêts, et le prix de vente en étant toujours relativement fort élevé, nous sommes étonnés qu'on n'en plante pas plus.

Le frêne surtout, planté sur les bords des rivières, au lieu du peuplier, viendrait en bon terrain, presque aussi vîte et se vendrait trois à quatre fois plus cher. L'orme jouit d'un peu moins de faveur; cependant il est à peu près au prix du chêne. Ces arbres se vendent en grume avec leur écorce et un quart du pourtour sans déduction, condition la plus avantageuse pour le propriétaire.

L'orme ainsi mesuré, vaut à Paris, hors barrière
et en chantier, de. . . . . 50 à 55 fr. le mètre cube.
Le frêne 60 90

Les jeunes frênes en perche ou bois de longueur se vendent très-avantageusement pour les tourneurs. DELBET.

Correspondance des départements.

Région de l'Est.

Saint-Dizier, Joinville et Vassy. — Les bois de service de première classe se maintiennent à des prix très-élevés. Les beaux choix pour sciages, sont payés 100 francs en forêts, et livrés avec déduction du cinquième.

Les bois pour charpente valent encore 75 francs; les rebuts sont abandonnés à 50 francs.

L'orme et le frêne sont aux mêmes prix de 65 à 80 francs.

Les bois à brûler, de quartier, valent 9 francs en hêtre, 10 à 11 francs en charme, 6 francs en bouleau et 5 francs en tremble; les rondins se cèdent à 1 franc 50 centimes et 2 francs 50 centimes de moins.

L'hectolitre de charbon de bois est au même prix que l'hectolitre de houille, à 3 francs 50 centimes.

A Bar-le-Duc, les bois de service valent un cinquième de moins environ, soit 80 francs, 60 francs et 40 francs, selon les classes. Le frêne vant encore 50 francs, quand l'orme descend à 35.

En bois à brûler, le hêtre et le charme de choix sont à 8 francs, l'orme, le chêne et le bouleau à 6 francs, le bois blanc à 5 francs; les qualités inférieures subissent une dépréciation de 1 franc environ par stère. Le stère de charbonnette, payé de 3 francs à 3 francs 50 centimes, donne le charbon à environ 2 francs 20 centimes l'hectolitre.

A Chaumont, il y a encore diminution sur les bois d'œuvre; mais au contraire augmentation considérable sur les bois à brûler.

Les premiers, en essence de chêne à 70 et 60 francs, le hêtre vaut 35 francs, le frêne remonte à 65 francs; les beaux bois à brûler atteignent le taux élevé de 10 francs en chêne, 11 francs en hêtre et 12 francs en charme; la charbonnette vaut 4 francs le stère, et l'hectolitre de charbon 3 francs.

A Langres, Auberive, même différence, comparativement à Saint-Dizier et Vassy. Les bois de service descendent à 50 francs, 40 et même 30 fr. Le frêne se maintient à 55 francs, tandis que le stère de bois à brûler en chêne se vend 10 francs, 13 francs en hêtre et 14 francs en charme.

La charbonnette à 4 francs le stère permet de livrer des charbons à 2 francs 75 centimes l'hectolitre; la houille varie, suivant les qualités, de 3 à 4 francs.

Nous ferons suivre ces renseignements de quelques observations que nous trouvons dans un des derniers numéros de l'*Ancre* de Saint-Dizier :

« Malgré la nudité de nos chantiers, quelques affaires se traitent de temps en temps; mais elles sont difficiles, à cause de la lenteur des arrivages.

» L'entrevous est toujours peu demandé. En qualité ordinaire, on l'obtiendrait à 130 francs. La bonne qualité se maintient dans les prix de 135 à 145 francs.

» Divers petits lots d'échantillons ont été placés à 180 francs, 185 francs, 190 et même 198 francs. Un moyen lot du Dert, première qualité, a été vendu 195 francs.

» Les détenteurs d'échantillons paraissent avoir des prétentions fort élevées; 210 et 220 francs sont probablement un mot d'ordre; ces prix n'ont pas encore été acceptés. On sait que la saison actuelle est celle des tendances à la hausse; fit-on même quelques petites ventes, nous n'en pourrions pas regarder les prix comme établissant un cours qui ne se décide ordinairement qu'à la reprise du flottage.

» Le véritable régulateur des prix sera let emps. Un hiver favorable au transport des bois nous en ferait amener des quantités considérables qui sont en retard et en exploitation. Le haut prix des dernières adjudications a fait singulièrement étendre le rayon d'approvisionnement; nous aurons cette année des sciages des frontières de la Prusse. Il y a en outre des exploitations à plus de 20 lieues d'Épinal; des marchands qui n'exploitaient précédemment que 12 ou 15,000 décistères se sont chargés, cette année, de 45 à 50,000, encouragés qu'ils étaient par les bénéfices des années précédentes et par une hausse toujours croissante. Généralement on remarque que quand le prix de la solive passe 6 francs à Saint-Dizier, le rayon s'étend environ 20 lieues par chaque franc de hausse. Nous ne serons donc pas surpris de voir arriver des sciages tirés de 60 lieues et même au-delà.

» La grande quantité de coupes adjugées, et le mauvais état des chemins, ont amené une augmentation du prix des charrois dans les forêts,

qui sera du tiers ou du double de ceux de l'an passé, suivant la situation des coupes. On s'attend aussi à une hausse sur le prix du transport du charbon, pour les hauts-fourneaux qui feront dresser de bonne heure. Les pluies de 1845 ayant porté obstacle à l'approvisionnement du minerai de fer, cette opération commencera dès le printemps. Tous les travaux devant ainsi se faire à la même époque, les maîtres de forges et les marchands de bois se soumettent d'avance aux conditions imposées par les voituriers. »

On mande de Dijon : Le chêne en bois, d'œuvre mesuré, au cinquième déduit, vaut dans les forêts de l'arrondissement, 45, 50, et 65 fr.; le hêtre vaut 35 fr., l'orme 54 fr., et le frêne 68 fr. le mètre cube.

Pour les bois à brûler à Dijon, Besançon et Saumur, le chêne des montagnes est l'essence la plus estimée. Dans l'arrondissement de Châtillon il existe plusieurs forêts dont le hêtre et le charme sont préférés au chêne.

Voici le prix de ces différents bois dans la forêt près Dijon :

Chêne 9 fr., hêtre 8 fr., bois blanc 6 fr. 50 c., charbonnette 4 f. 50 c., le stère de charbon de bois 2 fr. 80 c. l'hectolitre.

Nous avons reçu de *Besançon* les prix comparés des fontes et fers du mois de septembre 1845 au mois de janvier 1846.

Les fontes brutes ordinaires se sont élevées de .	210 à 250 fr.
et les fontes fines de	220 à 260
Les fers en barres au bois sont de	560 à 600
Id. battus ou martelés	660
Id. laminés	640
Les tôles ordinaires du commerce	720
fines	820
Les fils de fers fins pour le commerce . . .	720
Id. gros fils pour l'artillerie . . .	780

Les charbonnettes se font au prix élevé de 5 fr. 50 cent. le stère.

Les gros bois à brûler valent en chantier 11 à 15 fr., et les charpentes de chêne en forêt, 80 pour la première classe, 68 fr. la deuxième et 48 fr. le bois ordinaire.

Le marché de *Strasbourg* est resté sans variations depuis le mois de septembre. La plus grande partie des bois qui approvisionnent ce marché, venant du duché de Bade et de la Bavière, ne sont pas une des moindres causes qui ont amené les différentes fluctuations que nous avons signalées dans nos forêts.

Les charpentes, le bois à brûler, les bois de sciage, sont au même cours qu'ils avaient l'année dernière. La houille est toujours à 2 fr. les 50 kilog. et le charbon de bois à 2 fr. 80 cent. l'hectolitre.

Région du Nord.

Nos correspondances des différents départements annoncent des changements en sens divers, opérés dans les cours, depuis le mois de septembre dernier. Ces changements sont le résultat des adjudications faites presque partout en hausse, mais dans des proportions inégales.

A Laon les bois de service mesurés au tiers de la circonférence, malgré la perte que aison à l'acheteur, se maintiennent à 50 et 60 fr de premier choix sont à 11 fr. le chêne, 14 fr. . pour le frêne, le charme et l'orme.

A Saint-Q vrées, équarries ou en grumes, un sixième déduit 'à 130 fr. en premier choix. L'orme et le frêne à x le plus élevé qu'ils aient atteint depuis longtemps.

Les bois à brûler sont moins chers qu'à Laon, et ceci s'explique par l'immense consommation de houille que le canal amène à bas prix.

A Vervins, les bois de service en premier choix sont aux mêmes prix qu'à Saint-Quentin, tandis que les qualités inférieures descendent à 33 fr., livrables au tiers de la circonférence.

L'orme et le frêne, si chers à Saint-Quentin, sont excessivement bon marché à Vervins : ils baissent dans la proportion de 100 à 55 fr.

Les bois blancs ne valent que 15 fr. Les bois à brûler de hêtre s'obtiennent à 9 fr. 50 cent., et le charme reste coté à 12 fr.

A Soissons et Château-Thierry, sur la Marne et sur l'Aisne, les bois de service cubés, au cinquième déduit, en forêt, valent 70 fr. en premier choix, 55 fr. en deuxième. et 45 fr. en qualité inférieure. Les bois à brûler de chêne sont à 13 fr., hêtre et charme à 11 fr., orme 14, et bouleau 10 francs.

Dans le département du *Nord*, le voisinage de la Belgique fait baisser considérablement les prix de certains bois. L'orme et le frêne, partout ailleurs recherchés, ne valent à *Lille et Valenciennes* que 30 et 35 fr., tandis que le chêne se maintient encore à 50, 60 et 70 fr. Cependant on aurait des menus bois à 36 et 40 fr. Toutes ces qualités mesurées au quart du pourtour sans déduction. Par extraordinaire, le sapin dans cette localité est même au-dessous du bois blanc. Le premier vaut 20 fr. à Lille et 18 fr. à Valenciennes, tandis que les seconds se tiennent à 25 fr.

En regard de ces prix, si pareils pour les bois d'œuvre, on remarque dans ces deux villes une différence assez grande dans les bois à brûler.

Les bois blancs valent à	Valenciennes	9	fr. «	c.	et à Lille	10	fr. 50 c.
Le charme.	*Id.*	12	«	«	*Id.*	15	« «
Le charbon	*Id.*	2	25		*Id.*	2	50
La houille.	*Id.*	1	50		*Id.*	1	80

Hazebrouck paie tous ses bois d'œuvre plus cher et ses bois de foyer meilleur marché que les deux villes ci-dessus nommées. Le charbon s'y élève à 3 fr., et la houille à 2 fr. l'hectolitre.

Au Quesnay, la proportion est encore beaucoup moins gardée.

Le chêne de service en bois d'industrie s'élève jusqu'à 110 fr. Les charpentes de premier choix valent encore 80 fr. Les choix inférieurs descendent à 40 et 50 fr. Le hêtre vaut de 14 à 20 fr. ; le tout mesuré au quart du pourtour.

Tandis que le stère de bois de foyer en chêne ne vaut en forêt que 4 fr., 5 fr. en hêtre et 6 fr. en charme, les bois blancs sont à 3 fr. prix au-dessus duquel on vend des charbonnettes partout ailleurs. Cette dernière sorte de bois vaut de 2 à 2 fr. 50 c.

Les bois blancs de service se donnent à 11 fr. Le bouleau pour sabottage se tient cependant à 14 fr. le mètre cube.

Dans le département du *Pas-de-Calais*, les bois de service à bas prix, dans les villes du littoral, s'élèvent beaucoup pour les villes de l'intérieur.

Boulogne, *St-Omer*, *Montreuil*, ont des charpentes à 50, 40 et même 25 fr., tandis que *Béthune* et *Arras* paient les mêmes bois depuis 80 jusqu'à 140 fr.

La différence est aussi grande dans les bois de foyers.

Boulogne paie dans ses chantiers :

Le stère de chêne. 20 fr.—le hêtre. 16 fr.—et l'orme. 23 fr.

Saint-Omer obtient ces mêmes bois à. . .	10 fr.	12 fr.	15 fr.
Montreuil. . . .		9 fr.	11 fr.
Bethune. . . .		14 fr.	18 fr.
Arras.		13 fr.	18 fr.
Saint-Pol. . . .		9 fr.	11 fr.
A Arras des plantations fournissent à.		50 et 80 fr.	
les ormes et frênes qui sont à Montreuil.		32 et 36 fr.	
à Saint-Omer. . . .		35 et 40 fr.	

A Boulogne, *à Saint-Pol*, le frêne est moins cher que l'orme, que le chêne. Ce qui ne se voit nulle autre part.

Le charbon est à peu près au même prix dans toutes ces villes, 2 fr. 50 c. l'hectolitre. Cependant il monte à 3 fr. et 3 fr. 50 c. à Boulogne et Saint-Omer.

Le département de la Somme, si déboisé, est un exemple de plus du peu de rapport que nous remarquons dans les prix des différents bois.

L'arrondissement d'Abbeville paie ses bois d'œuvre 35, 50 et 65 fr. quand les arrondissements d'*Amiens* et de *Péronne* les paient 50, 65 et 75 fr. le mètre cube.

Dans le premier, l'orme et le frêne valent 38 fr. et 40 et 45 fr. dans les

deux autres; le tout mesuré au quart du pourtour sans déduction.

Les bois à brûler sont dans cette proportion inverse.

	Bois blanc.	bouleau,	orme et charme,	hêtre,	chêne.
A Péronne.	7 fr. . . .	9 fr. . .	14 fr.	13 fr.	6 fr. 50 c.
A Amiens.	8 fr. 50 c. .	9 fr. . .	15 fr.	15 fr.	8 fr.
A Abbeville.	10 fr. . .	10 fr. . .	13 fr.	11 fr.	16 fr.

Le prix de la houille, comparé à celui du charbon de bois, est aussi en proportion inverse.

A Abbeville,	la houille vaut	3 fr. 50 c.	et le charbon	2 fr. 25 c.
A Amiens,	id.	3 fr. 25	id.	2 fr. 50 c.
A Péronne,	id.	3 fr.	id.	2 fr. 75 c.

Région du Midi.

POINTS principaux de consommation.	ESSENCES.		PRIX MOYEN des bois en service. en forêt ou sur feuille. m. cub.	sur les ports, m. cub.	PRIX MOYEN des bois de chauffage en forêt. stère.	sur port. stère.	PRIX MOYEN du charbon végétal. en hect.	sur port. hect.
Foix et forges à la Catalane.	Chêne	1re classe	40	60	6	10	2 80	5
		2e classe	35	50	5	9 50	»	»
		3e classe	»	»	»	»	2 60	4 80
	hêtre.		»	»	»	»	2 60	4 80
	sapins.		20	45	»	»	1 14	3
	pin, ...		20	45	»	»	1 25	3 30
	branches de sapin. .		»	»	»	»	1 25	3 30
Saint-Girons.	chêne	1re classe.	45	70	3	6	1	1 40
		2e classe.	35	60	3	6	90	1 20
		3e classe.	30	55	2 50	5 50	90	1 20
	hêtre.		»	»	3	6 50	1	1 40
	bois mêlés.		»	»	4 50	»	»	»
	bois blanc.		»	45	»	»	»	»
	sapin.		25	50	»	»	80	1 10
Montauban.	chêne	1re classe.	80	90	15	19 50	4	4 65
		2e classe.		»	»	»	»	»
		3e classe.	»	»	»	»	»	»
	charme.		»	»	»	»	»	»
	bois blanc.		30	40	»	»	»	»
	sapin.		»	70	»	»	»	»
Castelsarrasin.	chêne.		55	80	9	18	8	6
	autres essences. . .		»	»	»	»	»	»
Moissac.	chêne.		40	50	»	»	3	4
	autres essences. . .		»	»	»	»	»	»
Figeac et Gourdon.	chêne.		40	60	»	»	4	4 50
	autres espèces. . .		»	»	»	»	»	»
Cahors.	chêne.		25	40	»	»	3	3 50
	autres essences. . .		»	»	»	»	»	»
Saint-Gaudens.	chêne	1re classe.	45	55	5	8	1	1 80
		2e classe.	35	45	4	7	90	1
		3e classe.	25	35	3	6	80	90
	hêtre.		10	25	2	7	1	1 50
	orme.		50	65	»	»	»	»
	frêne.		50	65	»	»	»	»
	bois blanc.		20	30	»	»	»	»

Tonneau.	chêne des Pyrénées	1re classe.	»	130	»	22	»	»
		2e classe.	»	100	»	23	»	»
		3e classe.	»	70	»	24	»	»
	hêtre.		»	50	»	»	»	»
	orme.		»	50	»	»	»	»
	frêne.		»	55	»	»	»	»
	bois des Pyrénées	charme. .	»	50	»	»	»	»
		bois mêlés.	»	56	»	»	»	»
		bouleau. .	»	45	»	»	»	»
		bois blanc.	»	45	»	»	»	»
		sapin. . . .	»	46	»	»	»	»
		pin.	»	50	»	»	»	»
	bois du Nord	chêne.	»	130	»	»	»	»
		nerva.	»	85	»	»	»	»

Région de l'Ouest.

On nous écrit de *Rennes* :

Depuis quelque temps les bois ont beaucoup augmenté de valeur dans notre pays. Les coupes des forêts de l'État, exercice 1846, se sont vendues à des prix très-élevés; ainsi des taillis de 43 ans ont été adjugés à 1,600 fr. l'hectare; de 25 ans et très-vagues, 340 fr. Des cerclages dans des taillis de 36 ans, 500 et 450 fr. prix auxquels il faut encore ajouter 17 pour cent pour frais de vente, et les vagues qui se trouvent compris dans l'arpentage des coupes.

Par suite, le prix des bois de cordes s'est trouvé porté à 8 fr. le stère de gros bois, 7 fr. 50 c. celui de rondins, essence dure; 6 fr. 50 c. le même en bois blanc, et 5 fr. 50 c. la charbonnette rendue en ville. Sous bois le stère vaut 6 fr., 5 fr., 4 fr. 50 c. et 3 fr.

Les bois de charpente sont peu demandés, ainsi que les bois de débit, planches et autres. Les bordages et bois de marine trouvent toujours des débouchés et leurs prix varient peu.

EXPOSÉ DES MOTIFS ET PROJET DE LOI

tendant à modifier les articles 219 et suivants du Code forestier relatifs aux défrichements, présenté par M. le ministre des finances [1].

Messieurs les pairs, l'interdiction faite aux particuliers de défricher leurs bois, sans en avoir au préalable fait la déclaration à l'autorité administrative, et la faculté attribuée à l'administration de s'opposer aux défrichements, n'ont été stipulées par le Code forestier que pour un laps de vingt années, qui sera révolu le 31 juillet 1847. Il était du devoir du

[1] L'importance de ce document, qui a paru dans *le Moniteur* au moment où notre numéro était mis sous presse, nous a engagé à différer le tirage, afin de le reproduire dans cette livraison, ce qui nous a mis dans le cas d'ajourner à une livraison prochaine l'extrait d'un travail de M. Bonnet sur le déboisement de la vallée de Saint-Amarin.

Gouvernement d'examiner si le régime provisoire auquel la propriété forestière avait été assujettie pour vingt-cinq ans, par la loi du 29 avril 1803, et qui avait été maintenue pour vingt autres années par le code de 1827, devait continuer d'être en vigueur, ou s'il convenait d'émanciper complétement cette propriété, en rendant à ceux qui la possèdent le droit absolu d'en user et d'en abuser. C'est le résultat de cet examen que nous venons soumettre à vos délibérations.

Permettez-nous de vous rappeler d'abord quelle a été, depuis un temps éloigné, l'étendue du droit de propriété en matière forestière, ou, plus exactement, à quelles restrictions ce droit a été constamment soumis, sauf un intervalle de courte durée.

L'ordonnance de 1669, que l'on peut considérer comme constitutive du droit forestier en France, si l'on ne veut pas remonter jusqu'aux règnes d'Henri IV et de François Ier, avait posé le principe de l'assujettissement des bois des particuliers aux règles de l'administration forestière; de nombreux arrêts du conseil, et notamment ceux des 29 mars 1735, 25 février 1749, 12 octobre 1756 et 2 mai 1780, avaient formellement interdit aux particuliers, sous peine de fortes amendes et de réensemencement des portions de terrains défrichés, d'arracher et de défricher aucune portion de leurs bois sans une permission préalable du Roi; bien plus, l'art. 1er du titre XXVI de l'ordonnance de 1669 *enjoignait à tous, sans exception ni différence, de régler la coupe de leurs bois taillis au moins à dix années*. Tel était l'état de la propriété forestière en France, lorsque la loi du 29 septembre 1791 établit l'administration forestière sur de nouvelles bases. L'art. 6 de cette loi, dicté par l'esprit qui présidait aux travaux législatifs de cette époque, porte que les bois des particuliers cesseront d'être soumis à l'administration forestière, et que chaque propriétaire sera libre de les administrer et d'en disposer comme bon lui semblera. Mais, dans ces temps difficiles, où la propriété foncière fut sujette à tant de mutations, et où la pénurie du numéraire donna lieu à tant de spéculations et souvent de dévastations, les abus auxquels on se livra dans l'exploitation des bois, passés pour la plupart aux mains de nouveaux propriétaires, amenèrent des résultats si évidemment funestes à l'agriculture et aux intérêts généraux, que l'un des premiers soins du Gouvernement, dès que l'administration des affaires publiques eut repris une marche régulière, fut de rétablir, relativement aux défrichements de bois, appartenant aux particuliers, les règles en vigueur avant la révolution et qui reposaient sur l'ordonnance de 1669. Une loi du 9 floréal an X (29 avril 1803) prescrivit que, pendant vingt-cinq ans, à compter de sa promulgation, aucun bois ne pourrait être arraché et défriché que six mois après la déclaration faite par le propriétaire devant le conservateur forestier.

L'administration forestière avait le droit, pendant ce délai, de mettre

opposition au défrichement des bois, à la charge d'en référer, avant six mois, au ministre des finances sur le rapport duquel le Gouvernement statuait définitivement dans le même délai. Cette législation, maintenue par le Code forestier de 1827, sauf quelque changement dans les formes à observer, est encore celle qui régit aujourd'hui la propriété forestière en France. Ainsi, cette nature de propriété, à la différence de toute autre propriété foncière, n'a jamais été pleine et absolue en France, et particulièrement depuis l'ordonnance de 1669, si ce n'est pendant les douze années qui se sont écoulées entre la loi de 1791 et celle de 1803; on a toujours considéré que l'utilité publique exigeait que les bois fussent soumis à des règles particulières de conservation, et spécialement que les propriétaires ne pussent pas en changer, en les défrichant, la destination et l'usage, sans avoir, au préalable, obtenu l'autorisation du Gouvernement.

Ainsi, Messieurs, la question que nous avons dû examiner et que nous soumettons aujourd'hui à vos délibérations, est celle de savoir si, maintenant, dans l'état actuel de la production forestière en France, de la consommation des bois, et de l'agriculture surtout, il convient d'exonérer la propriété forestière de la servitude établie à son égard depuis les temps les plus reculés, et spécialement par l'ordonnance de 1669 et les nombreux arrêts du conseil sur le fait de l'interdiction des défrichements.

Mais, avant d'aborder la question elle-même, nous avons dû rechercher s'il serait utile de protéger encore, pour un délai plus ou moins long, le régime provisoire créé par la loi de 1803 et par le Code de 1827; il nous a paru, et nous espérons que vous partagerez notre avis à ce sujet, que l'on est en état d'apprécier, dès à present, d'une manière définitive, les motifs qu'il peut y avoir de part et d'autre, soit de libérer de toute entrave la propriété forestière, soit de la maintenir soumise à des règles qui ont pour but principal de conserver la fertilité des vallées, en prévenant la dénudation des montagnes. Nous ne croyons pas que ces motifs, quelle que soit d'ailleurs la valeur qu'on y attache, puissent s'affaiblir ou se modifier dans l'avenir; ils sont de leur nature aussi peu sujets à subir les altérations du temps, que les lois physiques d'après lesquelles les forêts, situées sur le penchant des montagnes, influent sur le cours des eaux et sur la rapidité des torrents : il nous semble donc que de nouveaux délais apportés dans cette question n'en rendraient la solution ni plus sûre ni plus facile, et nous vous proposons, en conséquence, de poser, dès à présent, d'une manière durable, les règles relatives au défrichement des bois des particuliers.

La considération principale, la considération véritablement puissante que l'on fait valoir pour demander d'affranchir les bois des particuliers des règles auxquelles ils ont été soumis jusqu'à présent relativement à

leur défrichement, est prise dans le droit même de propriété; ce droit, c'est la faculté illimitée pour le propriétaire, quant aux biens fonciers en général, de les administrer comme bon lui semble, et d'en tirer tel parti qu'il lui plaît; il y a dans cette faculté, nous nous empressons de le reconnaître avec le ministre auteur du projet de loi de 1827, un principe de vie pour le corps social; c'est d'elle que provient sans cesse l'accroissement de la richesse agricole.

Aussi nous ne considérerons pas la servitude imposée jusqu'ici à la propriété forestière comme un droit que l'Etat doive maintenir par cela seul que les particuliers, ne possédant qu'à cette condition, ne seraient pas fondés à en demander l'affranchissement; à ce point de vue, nous dirons simplement qu'il n'y a point lésion des intérêts privés, qu'il n'y a d'injustice à l'égard de personne dans le maintien des règles sous lesquelles la propriété forestière a été constituée, a existé et s'est transmise de main en main jusqu'à nos jours; mais nous sommes en même temps tout prêts à reconnaître que, dans l'intérêt du pays, il y aurait lieu certainement à délivrer la propriété forestière de toute entrave et de laisser l'intérêt privé de chaque propriétaire libre de se livrer à toutes les tentatives de l'industrie dans le but d'une prospérité plus grande, s'il n'y avait à craindre que l'intérêt privé qui l'exercerait sans limites sur un point, peut-être avec profit, ne portât sur d'autres points et à d'autres intérêts un préjudice bien plus grave que l'avantage qu'il aurait lui-même obtenu.

Ce qu'il y a donc véritablement à considérer dans la question, c'est de savoir si la faculté de défricher les bois, devenant inhérente à la propriété forestière, nous ne verrons pas se reproduire tous les désordres, toutes les dévastations qui ont été le résultat de la loi du 29 septembre 1791. Toutes les vallées situées au pied des montagnes, dont les bois ont été défrichés à cette époque, témoignent encore du désastre qui a suivi pour elles le défrichement des forêts; les montagnes elles-mêmes ne présentent plus, au lieu de leurs crêtes couvertes de verdure, que des cimes dénudées et creusées par les torrents; les sources qui alimentaient la végétation des plaines se sont taries, et même, à de grandes distances des forêts arrachées, tout le pays a souffert de l'inexpérience et de la cupidité des propriétaires des bois, et de l'impuissance de la loi. Toutes les réclamations qui se sont élevées à cette époque ne constatent que trop ces faits affligeants qui certainement ne manqueraient pas de se reproduire, si l'absence de tout réglement permettait à chacun de rentrer dans la situation de liberté absolue qu'avait créée la loi de 1791, Mais serait-ce une liberté utile au pays que de laisser les propriétaires des forêts situées sur le penchant des collines, sur les terrains ardus, renverser ces forêts et ouvrir ainsi un cours rapide et torrentiel aux pluies que les bois semblent destinés à retenir, afin qu'elles pénètrent dans le sein de la terre et qu'elles ne parviennent dans les vallées que pour les fertiliser par des sources et

des cours d'eau paisibles? Assurément, au point de vue particulier, il ne saurait être permis au propriétaire du terrain supérieur de causer la ruine du propriétaire du terrain inférieur, par des travaux qui, comme le défrichement des forêts, changent la nature du sol. Au point de vue général, l'Etat ne pourrait tolérer que, contrairement au titre fondamental de la propriété, des particuliers, dans un intérêt privé, souvent mal entendu, plus souvent momentané, pussent détruire le sol propre à la végétation dans la vallée qui ne leur appartient pas, en y faisant déboucher les torrents, et, sur le penchant de la montagne qui leur appartiendrait, en dénudant les rochers, et en détruisant les forêts qui les couvrent, par des actes de mauvaise administration.

Un pareil régime n'a pu exister qu'un moment et sous l'empire de ces préoccupations passionnées auxquelles les peuples ne sont pas moins sujets que les individus.

Aussi l'exposé des motifs du Code forestier, tout en présentant l'affranchissement des bois des particuliers comme une mesure possible et même désirable dans l'avenir, faisait-il des réserves expresses, relativement aux bois situés sur les montagnes et sur les pentes ardues; il prévoyait que les précautions devraient toujours être prises, dans ce cas, contre l'intérêt privé, qui nécessairement use sans autre limite que son propre but. La nécessité de ces précautions, l'expérience funeste faite en 1791 la démontre évidemment; nul, au surplus, ne la conteste aujourd'hui; et les discussions qui ont eu lieu, il y a quelques années, ont montré les hommes les plus impatients de secouer les chaînes que le Code de 1827 laissait subsister, obligés de reconnaître que, pour les terrains en pente, le droit de propriété devait céder à l'intérêt général.

Mais quels sont donc les bois dont la conservation intéresse à un si haut degré l'agriculture et même d'autres intérêts généraux, qu'elle doive être mise sous la sauvegarde du Gouvernement? S'il était possible de les indiquer sûrement, d'en formuler la désignation précise dans le texte même de la loi, ce serait assurément le parti préférable; ce serait rendre à l'administration sa tâche plus facile et la décharger d'une responsabilité délicate; car quelquefois, la propriété forestière peut acquérir une valeur plus grande par le défrichement; plus souvent encore le propriétaire poursuit un bénéfice qui ne se réalisera pas; mais, dans l'un comme dans l'autre cas, l'interdiction de défricher impose à l'intérêt privé un sacrifice ou réel ou imaginaire qu'il ne subit pas volontiers. C'est dans les affaires de cette sorte, où l'intérêt privé lutte contre l'intérêt général, qu'il est avantageux pour tous, et surtout pour l'administration, que la loi règle tout ce qu'elle peut régler. Aussi nous sommes-nous trouvés naturellement conduits à rechercher si l'on ne pourrait pas insérer dans la loi une définition précise, dût-on l'asseoir sur des estimations faites sur le terrain des bois qu'il serait ou non permis de défricher. Mais ici les dif-

ficultés se sont tellement multipliées en raison de toutes les circonstances dans lesquelles les bois se trouvent placés, qu'il a bientôt fallu renoncer à tracer des règles générales ; ainsi l'on a reconnu, tout d'abord, que la définition de bois de plaine et de bois de montagne, ne répondait pas au but que l'on se proposait ; et, en effet, beaucoup de forêts, sises sur des plateaux, se trouvent en plaine relativement aux collines ou aux pentes qui les entourent ; mais elles sont précisément, à cause de cette situation, de vastes réservoirs dans lesquels les eaux se concentrent et s'infiltrent à des profondeurs á l'abri de l'évaporation, d'où elles vont reparaître et jaillir souvent à de grandes distances dans des plaines plus basses qu'elles fertilisent, en y entretenant l'humidité nécessaire à la végétation.

Et dans les plaines mêmes qui ne dominent aucune partie du sol, la conservation des bois n'est souvent pas moins utile à l'agriculture ; ce ne sont pas seulement, en effet, les sources et les rivières qui amènent la fertilité ; à défaut des unes et des autres, le sol peut être plus ou moins humide et devenir ainsi plus ou moins favorable à la végétation ; or, il est notoire que ces plaines boisées sont moins arides, moins sujettes à être desséchées que celles qui sont dépourvues de bois ; et cela résulte, en effet, de ce que, sous l'abri des arbres, les pluies s'infiltrent dans la terre, s'y répandent par des voies souterraines et y maintiennent longtemps une fraîcheur féconde, tandis que, sur les terrains découverts, les eaux se vaporisent promptement sous l'action du soleil, et laissent le sol aride et sans fertilité. Plus les forêts sont vastes, plus leur influence est puissante et étendue, et c'est là un motif déterminant pour ne pas tolérer le défrichement des massifs de bois considérables, même quand ils sont situés au milieu des plaines où les terres arables auraient le plus de valeur. Si, en effet, on permettait le défrichement de ces portions du sol forestier, ne pensez pas, comme on pourrait le croire au premier aperçu, que l'on augmenterait sensiblement la production des céréales, et que le prix pourrait s'en abaisser : l'étendue des bois que l'on défricherait est beaucoup trop petite comparativement aux terres cultivées en céréales, pour que la production de celles-ci en fût jamais sensiblement augmentée ; et, au contraire, la diminution de la production en bois serait très-notoire et fort pénible pour les populations, parce que les forêts qui seraient détruites auraient une étendue considérable, eu égard à celle du sol forestier, surtout dans les lieux où les défrichements s'effectueraient, et où il faudrait ensuite amener le bois de fort loin et à grands frais. Ici nous sommes conduit à vous faire remarquer qu'indépendamment de la conservation du sol propre à la culture sur le penchant des collines et sur les vallées qui les avoisinent, indépendamment de la conservation des sources et des cours d'eau si nécessaires à l'agriculture, il y a à considérer aussi quelle poura être, dans l'avenir, au point de vue de la production du bois, l'étendue du sol forestier.

Bien loin de s'accroître, même de conserver le proportions qu'il avait, il tend à se réduire de jour en jour ; il était en 1791 de 9,589,000 hect. Il avait en l'an XI (1803) diminué de près de 500,000 hectares ; de 1803 à 1827 il a diminué de 175,000 hectares ; enfin de 1827 à 1844, son étendue s'est encore réduite de 150,000 hectares, Il n'est plus aujourd'hui que d'environ 8,785,000 hectares ; il a donc, dans le cours d'un demi-siècle, perdu un douzième environ de son étendue. Assurément une meilleure administration des forêts de l'État et de celles des communes est parvenue à tirer plus de produits du même sol ; mais l'État, les communes et les établissements publics ne possèdent guère que 3 millions d'hectares, et les particuliers, qui possèdent 5,700,000 hectares, n'ont pas suivi de tous points les exemples donnés par l'administration forestière. Sans redouter d'une manière générale pour l'avenir, que les bois nécessaires aux différents usages ne se produisent pas en qnantité suffisante pour les besoins de la consommation, sans même tirer des conséquences trop absolues de l'augmentation considérable survenue depuis trente ou quarante ans dans le prix des bois, parce que cette augmentation comprend dans le chiffre qui l'exprime la dépréciation qu'a subie le numéraire, on ne peut cependant se refuser à reconnaître qu'il est des vallées et même des plaines étendues, où le bois atteindrait un prix beaucoup trop élevé, dans un temps probablement prochain, si les forêts qui approvisionnent aujourd'hui ces contrées de combustible et de bois d'œuvre étant défrichées, il fallait recourir à des approvisionnements lointains. Sans doute l'élévation du prix déterminerait la conversion des terres arables en bois, et l'intérêt privé viendrait naturellement, comme en toute autre industrie, au service de l'intérêt général ; mais il n'y aurait pas moins, par l'inexpérience de quelques individus, une perturbation fort grave, quoique momentanée, et le Gouvernement doit chercher à la prévenir.

Dans l'impossibilité de déterminer légalement les deux catégories des bois qu'il y a utilité publique de préserver du défrichement, et des bois qui peuvent être défrichés sans inconvénient pour l'intérêt général, il y a nécessité de les soumettre tous à l'interdiction de défricher, sauf examen des demandes de défrichement ; tel est, en effet le but du projet de loi que nous avons l'honneur de présenter à votre sanction.

Ce projet est conforme, du reste, aux vœux émis par la majorité des conseils généraux qui se sont occupés de cette question pendant les sessions de 1844 et de 1845. Sur 70 conseils qui ont fait connaître le résultat de leurs délibérations, il ne s'en est trouvé que deux, ceux du Var et de la Vienne, qui aient proposé de revenir au principe de liberté absolue, mis un moment en pratique par la loi de 1791 ; les soixante-huit autres se sont tous prononcés contre la faculté illimitée de défricher les bois. Un conseil général, celui de l'Aveyron, a même proposé l'interdiction ab-

solue et générale du défrichement de tous les bois d'une contenance supérieure à 2 hectares ; tous les autres conseils ont émis des vœux tendant à prévenir les abus du défrichement des bois situés sur des terrains en pente ou nécessaires à la conservation des sources ou aux intérêts des populations ; seulement ils ont varié d'avis dans les moyens qu'ils ont indiqués : vingt-cinq ont proposé de rendre définitives et perpétuelles les dispositions transitoires du Code forestier ; neuf ont été d'avis de proroger simplement ces dispositions pendant un délai plus ou moins long ; nous nous sommes rangé au premier de ces deux avis, et nous venons de vous dire quelles ont été les raisons qui nous ont décidé. Dix conseils généraux ont demandé que le défrichement des bois en montagne fût prohibé d'une manière absolue, et que le régime actuel fût rendu définitif pour les bois en plaine ; ce système concorde avec la loi que nous soumettons à votre approbation, car le classement des bois en bois de plaine ou de montagne ne pourrait être fait, en définitive, que par un acte d'administration publique, et le régime actuel, que nous vous proposons de rendre perpétuel, a pour effet d'empêcher le défrichement de tous les bois situés sur des pentes et de tous ceux situés en plaine, dont la conservation est reclamée par des intérêts généraux. Enfin, vingt-trois conseils, en demandant le maintien de l'état actuel des choses ou la prohibition du défrichement pour les bois en montagne, ont réclamé la liberté absolue pour tous les bois situés en plaine. Nous pensons, comme nous l'avons déjà dit, qu'il existe des bois en plaine dont la conservation n'est pas moins nécessaire au pays que celle des bois en montagne ; dans tous les cas, il nous paraîtrait impossible d'inscrire régulièrement dans la loi une définition exacte de ce que l'on voudrait entendre dans l'intérêt public par bois de plaine et par bois de montagne.

En résumé, la proposition que nous vous soumettons est conforme, dans les résultats qu'elle doit atteindre, aux vœux émis par quarante-cinq conseils généraux, sur soixante-dix ; elle ne s'écarte des vœux émis par vingt-trois autres qu'en ce qu'ils réclament la liberté absolue pour les bois situés en plaine ; mais à cet égard nous espérons que les motifs qui nous ont déterminé, et que nous avons exposés, seront favorablement acceptés par vous.

En vous demandant de donner un caractère définitif aux dispositions transitoires du Code forestier, relatives au défrichement des bois, nous avons dû rechercher s'il était possible d'entourer les décisions de l'administration de nouvelles et plus puissantes garanties. En effet, toutes les mesures qui pourront avoir pour effet de porter plus de certitude dans les décisions de l'administration et de les mettre à l'abri du reproche que l'intérêt privé est disposé à leur faire, d'être arbitraires plutôt que rigoureusement justes, nous paraîtront profitables à la marche des affaires.

Nous avons donc donné la plus scrupuleuse attention aux diverses propositions qui ont été faites dans ce but.

Vous savez, Messieurs, que lors de la présentation du Code forestier, le savant jurisconsulte rapporteur de la commission qui en fit l'examen, avait proposé, au nom de cette commission, d'attribuer aux conseils de préfecture, sauf recours au conseil d'État, les décisions sur demandes de défrichements; mais la discussion fit bientôt reconnaître que cette proposition n'était pas admissible. En effet, les décisions de ce genre n'ont rien de contentieux; c'est sur des considérations administratives, et non sur des droits acquis, qu'elles doivent être motivées. Sur quelles bases d'ailleurs les conseils de préfecture auraient-ils assis leur jugement? assurément sur des enquêtes faites sur le terrain même par des agents administratifs; il n'y aurait donc eu, de la part des conseils de préfecture, qu'une sorte d'homologation de l'expertise faite en réalité par les agents de l'administration; c'eût été déplacer la responsabilité du jugement, sans rien ajouter à sa force. Enfin, les jugements ont de leur nature un caractère définitif qui ne permet pas que la même affaire soit remise en cause; il doit en être autrement des décisions administratives susceptibles d'être modifiées, en raison des changements qui surviennent dans la nature des choses. Par tous ces motifs, la proposition de la commission devaient être et fut rejetée, et nous ne croyons pas qu'aujourd'hui son système soit encore reproduit.

On a proposé de soumettre les demandes de défrichement à des enquêtes *de commodo et incommodo*. Ce mode de procédure entraînerait presque toujours trop de lenteurs et de difficultés; en réalité, les informations que ces enquêtes produiraient sont prises par les agents forestiers du ressort où les bois sont situés; les conseils municipaux pourront être consultés avec fruit; l'administration adoptera et prescrira, à cet égard, toutes les mesures propres à assurer la régularité et la justice de ses décisions; mais, dans aucun cas, l'avis des conseils ne saurait être pris que consultativement; et c'est dans cette limite que nous avons inséré dans le projet de loi une disposition à ce sujet.

De toutes les garanties, les plus efficaces à nos yeux sont la nécessité d'une ordonnance royale pour interdire, quand il y aura lieu, les défrichements demandés et la publicité donnée à ces ordonnances. Nous sommes convaincu que, de tous les moyens d'obvier aux abus, ou même aux erreurs qui pourraient avoir lieu, il n'en est pas de plus sûr et de plus puissant que la publicité des décisions, surtout lorsque, comme en cette matière, les décisions de l'administration peuvent être modifiées, si elles sont le résultat d'une erreur.

On avait indiqué une combinaison qui séduit au premier aperçu, mais à laquelle nous avons été forcé de renoncer. Elle consistait à imposer, aux propriétaires qui seraient autorisés à défricher leurs bois, l'obligation

de planter des étendues égales de terrains en pente. Il a été reconnu que, dans la pratique, ce système conduirait à de très-grandes difficultés ; souvent les propriétaires des bois défrichés, ne posséderaient pas de terrains en pente susceptibles d'être convertis en bois ; plus souvent encore, ces plantations nouvelles, faites dans le but d'obtenir le défrichement, n'offriraient pas les conditions de succès : ce seraient une dépense et une difficulté opposées à des défrichements utiles en eux-mêmes, et qui ne produiraient aucun avantage ; nous avons dû ne pas donner suite à cette indication.

Il nous a paru iudispensable, au contraire, d'assurer l'exécution complète de la loi relative aux défrichements, en empêchant les propriétaires de l'éluder par différents moyens. Les uns détruisent et dévastent leurs bois, soit par des coupes à blanc étoc dans les bois résineux, soit par de mauvaises exploitations des bois feuillus ; quand les bois sont ainsi réduits à l'état de terrains vagues, la défense de les défricher semble être sans objet, et ainsi se trouve atteint le but, qui est de défricher. D'autres propriétaires cherchent, en établissant des clôtures et des habitations de peu de valeur, à placer leurs bois dans le cas d'exception prévu par le paragraphe 3 de l'art. 223 du Code forestier, qui permet de défricher les parcs ou jardins clos et attenant aux habitations.

Nous avons voulu corroborer la loi contre ces deux moyens d'en éluder les dispositions, en vous proposant de considérer comme défrichement les coupes à blanc étoc dans les bois résineux, et toute exploitation qui aurait pour résultat la destruction des bois, quelle que soit leur nature. Nous vous proposons aussi, quant à l'exception en faveur des parcs et jardins clos, de revenir aux termes de la loi de floréal an XI et de déclarer que cette exception ne sera applicable qu'aux parcs et jardins clos de murs, de haies ou de fossés, et attenant à l'habitation principale ; et, comme, pour des bois d'une étendue considérable, il pourrait y avoir encore profit à éluder la loi, même en supportant les frais de la construction d'une habitation qui pourrait d'ailleurs trouver, après le défrichement, un emploi utile, nous avons dû chercher un surcroît de garantie dans la condition que cette habitation fût construite depuis dix ans au moins, pour que le défrichement pût être effectué : il nous reste à vous donner lecture du projet de loi.

PROJET DE LOI.

Louis-Philippe, roi des Français, à tous présents et à venir, salut. Nous avons ordonné et ordonnons que le projet de loi dont la teneur suit, sera présenté, en notre nom, à la chambre des pairs, par notre ministre secrétaire d'État au département des finances, que nous chargeons d'en exposer les motifs et d'en soutenir la discussion.

Art. 1er. Les dispositions transitoires contenues dans les articles 219 à 224 du Code forestier, continueront à recevoir leur exécution, jusqu'à ce qu'il en soit autrement ordonné, sauf les modifications ci-après :

Art. 2. Dans les cas où, conformément à l'article 219, il y aura recours des parties au ministre des finances, l'avis du préfet sera accompagné de celui des conseils municipaux de la commune où les bois seront situés, et des communes limitrophes.

Art. 3. Le rejet des demandes de défrichement sera prononcé par ordonnance royale, et inséré en extrait au *Bulletin des Lois*.

Art. 4. Les coupes à blanc étoc, dans les bois résineux, et toute exploitation qui aurait pour résultat la destruction des bois, quelle que soit leur nature, seront considérées comme défrichement.

Art. 5. L'exception mentionnée dans le paragraphe 3 de l'article 223 ne sera applicable qu'aux parcs et jardins clos de murs, de haies ou de fossés, et attenant à une habitation principale, construite depuis dix ans au moins.

Fait au palais des Tuileries, le 12 février 1846.

Observations de la Rédaction.

Une lecture rapide de ce projet de loi et de l'exposé qui le précède, a soulevé dans notre esprit bien des objections. Le temps ne nous permet pas de les formuler et de les discuter aujourd'hui; toutefois, nous ne pouvons nous empêcher de faire remarquer que l'intervention des conseils municipaux de la commune où les bois sont situés et des communes limitrophes, apportera dans l'exécution de la loi des lenteurs et des entraves qui ne seront nullement compensées par les avantages que le ministre semble s'en promettre. Les conseils municipaux se laisseront déterminer moins par un intérêt général de conservation et d'utilité publique, que par des considérations locales ou par des influences personnelles.

Nous ne pouvons comprendre non plus, pourquoi le rejet des demandes de défrichement doit être prononcé par ordonnance royale, insérée au Bulletin des lois, lorsque les autorisations sont dispensées des mêmes garanties de publicité.

Selon nous, ce n'est pas le rejet, mais bien, au contraire, l'autorisation qui devrait être entourée de plus de garanties, parce que l'autorisation peut être surprise à l'inattention ou à la faveur du ministre.

Enfin, considérer comme défrichement une exploitation vicieuse, c'est rendre l'application de la loi impraticable tant qu'on n'aura pas rédigé aussi un code des exploitations, ce qui est inadmissible. Cet article ferait entrer les juges dans l'appréciation de la valeur, encore aujourd'hui contestée des différents modes d'exploitation, et mettrait certainement en contradiction les diverses cours du royaume.

Du reste, nous souhaitons qu'un examen plus attentif de ce projet de loi et de l'exposé de ses motifs, le fasse reconnaître moins défectueux et plus praticable que nous ne l'avons jugé à une première lecture.

COMITÉ DE JURISPRUDENCE.

Réponses aux Questions soumises par messieurs les Abonnés.

XXXVI. Question.

Un propriétaire de bois, dont la plus grande partie est close de fosses et qui le ferait clore de toutes parts, demande s'il lui serait possible de défricher sans autorisation, en construisant une maison de plaisance, qu'il habiterait pendant la belle saison seulement, et qui serait entièrement contiguë à ce bois?

Le consultant fait observer que sa maison serait construite sur les ruines d'une habitation servant jadis de rendez-vous de chasse à un grand seigneur.

Réponse. M. Coin-Delisle et Frédérich, examinant cette question (Comm. t. 2, p. 260, n° 4), pensent qu'elle doit se résoudre suivant les circonstances. Ils disent que si le propriétaire a voulu réellement établir son habitation dans ce lieu, comme la loi ne lui en pas ôté le droit, une fois cette habitation établie, le propriétaire paraît libre de défricher; que si au contraire il avait agi dans l'intention de frauder la loi, ce qui pourrait résulter du peu de valeur des clôtures, de la modicité de l'habitation, de l'étendue des défrichements, et de ce qu'ils auraient eu lieu immédiatement, le propriétaire commettrait un délit; car la fraude fait exception à toutes les règles; et, d'un autre côté, la loi en n'admettant l'exception qu'autant que le bois *attient à l'habitation*, indique que le bois doit en être l'*annexe*, *la dépendance;* si l'habitation nouvellement construite n'est pas en rapport avec le bois, si elle est propre à faire une maison de garde, de fermier et non de maître, si, par son peu d'importance, elle est plutôt une dépendance du bois que le chef-lieu du domaine, ne peut-on pas dire avec raison, demandent ces auteurs, que c'est la maison qui attient au bois et non le bois à la maison?

Nous adhérons à cette opinion, et il nous semble que la question posée doit, en principe, être résolue suivant les circonstances. Il faut en cette matière examiner avant tout l'intention des parties, leur bonne foi, l'étendue des défrichements et l'importance du bois eu égard à l'habitation. Sans doute, le législateur n'a point exigé qu'il y eût ici une *habitation principale;* et ces mots ont été supprimés du projet primitif par la commission de révision; mais le bois que l'on veut défricher ne doit jamais être qu'une *annexe*, une *dépendance* de l'habitation.

D'ailleurs, la pensée de la loi se révèle assez par la rédaction de l'art. 223 C. for. Les bois qu'il est permis de défricher, sont uniquement les

bois en nature de PARCS ou de JARDINS CLOS; ce qui prouve assez que le bois n'est ici que l'accessoire, qu'il doit être assuré à l'habitation à titre d'annexe et pour contribuer à l'agrément ou à l'utilité du domaine. Vainement objecterait-on l'art. 391 C. pén. qui répute *parc* ou *enclos* tout terrain environné de fossés, de pieux, de claies, de planches, etc. La cour de cassation a très-judicieusement écarté l'application de cet article, en matière de défrichements, en faisant observer que la définition de l'art. 391 a un but spécial, un but de répression et de pénalité; que la véritable définition du mot *parc*, dans la langue forestière, était celle de la loi du 9 floréal an XI, dont l'art. 5 ne permet de réputer parc un bois clos, qu'autant qu'il est attenant à l'habitation principale; ce qui ne peut s'entendre que d'une habitation dont le parc est l'accessoire, et non de celles qui n'y ont été établies que pour sa garde, son exploitation et le service des usines qui en dépendent. (Cass. 11 mars 1836, Dalloz, 1836, 1, 332, et R. F. t. 5, p. 366 et suivantes.

Cette doctrine, la seule conforme aux vrais principes, avait été précédemment consacrée par un arrêt de la cour de Nancy, du 22 novembre 1834, rendu sous la présidence de M. Troplong et sur les conclusions conformes de M. Fabvier, alors avocat général. (Dalloz 1835, 2,128). La cour a décidé qu'il ne suffisait pas d'entourer de fossés un bois attenant à une habitation pour l'affranchir de la prohibition de défricher; qu'il faut en outre que, dans la réalité, la forêt soit destinée à l'agrément du propriétaire combiné avec ses intérêts.

Il est vrai qu'antérieurement, et à la date du 15 juin 1833, la Cour avait rendu un arrêt favorable à la faculté de défricher (Voir *Bulletin*, ann. 1846, art. 423, p. 31, aff. de Villemotte); mais les motifs de cet arrêt ne nous paraissent pas destinés à faire jurisprudence. Il est évident que la cour a jugé sous l'impression des nombreux défrichements effectués en exécution des ventes faites par l'État depuis 1831.

Il ne nous est donc pas possible de répondre d'une manière absolue à la question qui nous est proposée. Néanmoins, dans l'état actuel des choses, il n'est pas possible de regarder le bois dont s'agit comme annexe d'une habitation, puisque l'habitation, aujourd'hui en ruines, était jadis *un rendez-vous de chasse*. Il est vrai que l'on veut remplacer par une résidence d'été une maison d'agrément; mais c'est plus tard seulement que le défrichement serait possible, et il ne le serait qu'à la condition d'une entière bonne foi, et seulement lorsque le bois pourrait être regardé comme une dépendance, un accessoire de la nouvelle habitation.

Notre correspondant ajoute que cette habitation serait *contiguë* à la forêt qu'on voudrait défricher : il vaudrait mieux qu'elle y fût renfermée; néanmoins, si, par *contiguë*, on entend que la maison serait attenante, comme le veut la loi, la condition imposée par l'art. 223 serait suffisamment remplie.

XXXVII. QUESTION.

Les procès-verbaux dressés par les gardes-ventes des coupes adjugées par l'État rentrent-ils dans la catégorie de ceux qui doivent être enregistrés en débet, aux termes de l'art. 170 *C. for.* ?

RÉPONSE. Il paraît que l'administration de l'enregistrement exige sou-

vent des gardes–ventes les droits de timbre et d'enregistrement des procès–verbaux par eux dressés.

Notre correspondant nous fait observer que cette prétention, si elle était fondée, aurait pour résultat de laisser à la charge des adjudicataires une dépense sans doute minime, mais réelle. Il est possible, en effet, qu'en constatant un délit, le garde-vente ne puisse, malgré tous ses efforts, en signaler l'auteur, qui demeurera inconnu. En supposant même que le délit constaté entraîne une condamnation, la liquidation des dépens comprendra tous les frais de l'instance et par conséquent ceux du procès-verbal, rédigé par le garde, comme ceux du jugement rendu; en cas pareil, c'est le trésor qui recouvre le montant de la condamnation, et il recouvre les frais de timbre et d'enregistrement déjà payés par le garde-vente, en sorte qu'il bénéficie d'une double perception, l'une prélevée sur l'adjudicataire, l'autre sur le condamné!

A notre sens, la prétention de la régie n'est pas admissible, et le texte de la loi, aussi bien que son esprit, exige que les procès-verbaux des gardes–ventes soient enregistrés en débet comme ceux des gardes forestiers.

Cette solution se déduit de la simple combinaison des art. 31 et 170 C. for. L'art. 31 oblige chaque adjudicataire à avoir un garde-vente, lequel est autorisé à dresser des *procès-verbaux* tant dans la vente qu'à l'ouïe de la cognée, et il ajoute que les *procès-verbaux* seront soumis aux mêmes formalités que ceux des agents forestiers, et feront foi jusqu'à preuve contraire.

Or, au nombre des formalités imposées par l'article 170 aux procès-verbaux des gardes forestiers, se trouve l'enregistrement dans les quatre jours, et il doit se faire en débet.

Le législateur, dira-t-on, n'entend point assimiler complétement le garde-vente au garde forestier; le premier reste l'homme de l'adjudicataire, son préposé, son mandataire; il est nommé par celui-ci; s'il dresse des procès-verbaux, c'est dans l'intérêt de la responsabilité, dont la loi le frappe, en présumant, jusqu'à preuve contraire, que les délits commis dans les ventes et à l'ouïe de la cognée, ont pour auteurs l'adjudicataire ou ses agents (C. for. art. 45). Il n'est point, à proprement parler, un agent de l'administration; aussi, sa prestation de serment n'est-elle soumise qu'au droit fixe d'un franc (Circ. du direct. de l'enregis. 12 sep. 1810) tandis que l'acte de prestation de serment des gardes est imposé à un droit plus élevé (L. frim., an VII, art. 68, § 3, n° 3 et art. 14. L. vent. an IX.) — On réfutera l'argument tiré de l'art. 31, en disant que la loi soumet bien les procès-verbaux dont elle parle *aux mêmes formalités* que ceux des gardes forestiers, sans vouloir leur accorder les mêmes priviléges et en particulier celui de l'enregistrement gratuit, lequel est, en principe, une faveur exclusivement réservée aux actes dont les droits tomberaient à la charge de l'Etat.

Cette argumentation nous paraît plus spécieuse que solide. Le garde-vente a un double caractère; sans doute, il est, avant tout, l'homme de l'adjudicataire qui doit le désigner à l'agent forestier local; mais il faut qu'il soit *agréé* par cet agent, qui a le droit de le refuser; il est donc placé sous le contrôle de l'administration forestière; en outre, il est soumis à un serment devant le juge de paix de la localité, et il devient ainsi offi-

cier de police judiciaire; ses procès-verbaux font foi jusqu'à preuve contraire ; et, dans notre opinion, les délits qu'il commettrait dans le triage confié à sa garde, nécessiteraient une répression spéciale et une juridiction exceptionelle.

Le garde-vente est donc à la fois le préposé de l'adjudicataire et celui de l'Etat ; il surveille dans un double intérêt, et quand il découvre et constate régulièrement un délit, non-seulement il décharge son commettant de toute responsabilité, mais il agit encore et plus particulièrement dans un intérêt général, dans celui de la vindicte publique et de l'Etat lui-même; aussi, n'est-il pas douteux que l'adjudicataire demeurera étranger à la poursuite de ce délit, et que le prévenu sera cité à la requête, soit du ministère public, soit de l'administration forestière (C. for., art. 171; C. pén., art. 388.) C'est à la requête du ministère public que seront exécutées également les condamnations contre la personne ; et c'est l'Etat qui profitera seul des amendes et restitutions pécuniaires ordonnées par la justice.

C'est parce que la loi a vu dans les facteurs ou gardes-ventes, après leur présentation par l'adjudicataire, leur agrément par l'agent forestier et leur prestation de serment, des individus investis d'un caractère public, des auxiliaires de l'autorité, qu'elle a imprimé à leurs procès-verbaux un certain degré de certitude en justice, et qu'elle les a soumis aux mêmes *formalités* que les procès-verbaux des gardes. L'art. 31 est général et n'admet aucune distinction. Les gardes-ventes devront dresser leurs procès-verbaux dans les mêmes formes, les affirmer et les faire enregistrer dans le même délai; pourquoi, en présence d'une assimilation aussi complète, soumettre cet enregistrement à un droit dont les exonère l'art. 170 C..for. ? Cette perception, tout arbitraire, n'est fondée sur aucun texte, et, comme nous pensons l'avoir démontré, elle répugne avec tant d'évidence à l'esprit de la loi, qu'il ne nous paraît même pas nécessaire d'insister sur les judicieuses observations que nous adresse notre honorable correspondant, et dont nous avons présenté, en commençant cette discussion, une fidèle analyse.

CONFÉRENCES FORESTIÈRES.

Séance du 25 janvier. — Présidence de M^r^ le baron de Sahune.

(Extrait du procès-verbal.)

M. Michel, au nom de la commission chargée de revoir et de compléter le réglement des conférences forestières, soumet à l'adoption de l'assemblée le projet d'un réglement nouveau. Ce projet discuté par l'assemblée et légèrement modifié par elle en quelques points, sur la proposition de MM. Legros Saint-Ange, le marquis de Saint-Seine et Loiseau, est converti en un réglement définitif voté à l'unanimité.

Plusieurs membres déposent sur le bureau les demandes d'admission de dix candidats présentés par eux, soit comme membres résidents, soit comme membres correspondants.

L'assemblée passe ensuite à la discussion préliminaire de la question du boisement, du reboisement et du défrichement. Avant de procéder à

la nomination d'une commission chargée de faire un rapport sur cette matière, M. le président observe qu'il importe que des considérations générales soient développées, et que l'assemblée détermine la marche qu'elle entend suivre dans l'étude d'une question si complexe, qui touche à la fois à l'économie politique, à la législation et à l'administration, non moins qu'à la sylviculture et aux travaux d'art.

Plusieurs membres prennent la parole et présentent des observations générales, après quoi on procède à la composition de la commission. Sont nommés membres, MM. le marquis de Saint-Seine, Legros Saint-Ange, Séguret, Ad. Brongniart, Mauny de Mornay, Barral, Lorentz, Loiseau et Michel. M. le président invite en outre MM. le marquis de Chambray, Talotte et Barrault, à s'adjoindre à la commission, si leurs occupations le leur permettent.

La parole est accordée à M. Loiseleur-Deslongchamps, qui donne lecture d'une notice sur le *chêne vélani* [1].

Séance du 8 février. — Présidence de M. le baron de Sahune.

(*Extrait du procès-verbal.*)

MM. de Sahune et Séguret, de Pinteville et Loiseau, déposent sur le bureau les demandes d'admission de deux candidats nouveaux qu'ils présentent comme membres résidents.

On procède à l'élection des candidats présentés à la dernière séance.

Sont élus :

Comme membres résidents,

MM. *André Michaux*, auteur du Traité des arbres forestiers de l'Amérique Septentrionale; *Pepin*, chef de l'école de botanique au Jardin du roi; *Lefour*, agriculteur; *Walter*, *Legat*, *Bizet*, *Salme*, *De Villiers du Terrage*, avocats à la Cour royale.

Comme membres correspondants,

MM. *Rieffel*, directeur de l'Institut agricole de Grandjouan;

Loiseau, juge de paix à Pontarlier.

M. Brongniart, l'un des membres de la commission du reboisement, donne communication des travaux auxquels elle s'est livrée. Son premier soin a été de rédiger un programme des matières à examiner. Elle a pensé que ce programme devait contenir, outre les questions principales, les questions secondaires; que l'on pourrait embrasser ainsi, d'un coup d'œil, dans son ensemble comme dans ses détails, ce sujet si vaste, et que l'étude en deviendrait plus facile. Elle a recherché ensuite quels étaient les ouvrages et les documents qui pouvaient être consultés avec fruit et jeter quelque lumière sur les questions qu'elle avait posées.

Elle a fait imprimer l'indication de ces documents à la suite du programme des questions, et elle a décidé qu'il en serait remis un exemplaire à chacun des membres des conférences. M. Brongniart donne lecture de ce travail [1] et fait espérer que la commission sera bientôt en mesure, grâce à l'assiduité de ses travaux, de lui soumettre son rapport.

La séance prochaine est indiquée au 8 mars.

[1] Nous donnerons cette notice, dans notre prochaine livraison.

[1] Nous l'insérons tout au long p. 103.

PROGRAMME DES QUESTIONS A ETUDIER,

A l'occasion du projet de loi sur le reboisement et le défrichement.

I.

Recherches préliminaires de statistique sur l'étendue du sol boisé et du sol à reboiser.

II.

Causes du déboisement, anciennes et actuelles, dues :

1° A l'état politique :

— Ancienne constitution de la propriété.
— Dévastations pendant les troubles civils et les invasions.
— Effets du régime communal.

2° A la législation :

— Assiette et répartition de l'impôt foncier.
— Servitudes et usages dans les forêts.
— Insuffisance de la répression des délits.

3° A l'administration :

— Autorisation de défrichement.
— Aliénations avec faculté de défrichement.
— Insuffisance de l'organisation administrative et du personnel, et vices des exploitations.

4° A la constitution spéciale de la propriété forestière :

— Insuffisance du revenu donné par la propriété boisée, et excès de ses charges comparées à ses revenus.
— Difficultés d'administration de cette nature de propriété.
— Insuffisance des débouchés, et mauvais état des voies de transport; élévation des droits de navigation, et des droits d'octroi.
— Concurrence des bois et des fers étrangers, par suite du taux minime des droits d'entrée.
— Concurrence de la houille et des combustibles minéraux.
— Absence d'une surveillance et d'une protection suffisantes.
— Abus du pâturage.

III.

Remèdes à ces causes.

1° Dégrèvement de la propriété forestière, et révision de la répartition de l'impôt.

— Modification de la législation en ce qui concerne la répression des délits.

2° Obstacle à mettre aux aliénations et aux défrichements.

3° Amélioration des voies de transport, et abaissement des droits de navigation.

— Elévation du tarif des droits d'entrée sur les bois et les fers étrangers.

— Extension aux bois de la protection et des encouragements accordés à la houille, et mesures de prévoyance déterminées par la nature et l'avenir de ces deux sortes de produits.

— Autorisation de défrichement en plaine, moyennant un engagement de reboisement en montagne, ou une rétribution à ce destinée.

— Organisation et embrigadement des gardes communaux.

— Réglement ou répression de la vaine pâture.

IV.

Voies et moyens de reboisement.

1° Mesures législatives :

— Détermination des terrains dont l'intérêt public exige le boisement ou la soumission au régime forestier.

— Boisement *nécessaire* { défrichement *interdit*. boisement *prescrit*.

— Boisement *utile* *encouragement*.

2° Mesures administratives :

— Instruction préparée par des hommes spéciaux pour cette détermination, qui doit être faite au point de vue :
De la physique et de la météorologie,
De l'agriculture et de l'industrie.

— Institution :

Dans *chaque département*, d'une commission centrale composée d'hommes spéciaux.

Dans *chaque arrondissement*, d'une commission locale chargée de l'exécution de la mesure dans l'arrondissement.

Composition de ces commissions :

Forestiers, ingénieurs des mines et des ponts et chaussées, agronomes, savants, propriétaires, membres des conseils généraux, et des conseils d'arrondissement.

3° Mesures financières :

— Allocation d'un fonds spécial pour le reboisement.

— Affectation à cet emploi :
Du produit de l'élévation des droits sur les bois et les fers étrangers.

PROGRAMME DES QUESTIONS A ETUDIER,

A l'occasion du projet de loi sur le reboisement et le défrichement.

I.

Recherches préliminaires de statistique sur l'étendue du sol boisé et du sol à reboiser.

II.

Causes du déboisement, anciennes et actuelles, dues :

1° A l'état politique :

— Ancienne constitution de la propriété.
— Dévastations pendant les troubles civils et les invasions.
— Effets du régime communal.

2° A la législation :

— Assiette et répartition de l'impôt foncier.
— Servitudes et usages dans les forêts.
— Insuffisance de la répression des délits.

3° A l'administration :

— Autorisation de défrichement.
— Aliénations avec faculté de défrichement.
— Insuffisance de l'organisation administrative et du personnel, et vices des exploitations.

4° A la constitution spéciale de la propriété forestière :

— Insuffisance du revenu donné par la propriété boisée, et excès de ses charges comparées à ses revenus.
— Difficultés d'administration de cette nature de propriété.
— Insuffisance des débouchés, et mauvais état des voies de transport; élévation des droits de navigation, et des droits d'octroi.
— Concurrence des bois et des fers étrangers, par suite du taux minime des droits d'entrée.
— Concurrence de la houille et des combustibles minéraux.
— Absence d'une surveillance et d'une protection suffisantes.
— Abus du pâturage.

III.

Remèdes à ces causes.

1° Dégrèvement de la propriété forestière, et révision de la répartition de l'impôt.

DELBET. — Des frais de toute espèce que les bois ont à supporter avant de pénétrer dans la consommation. A. F. t. IV, p. 158.

NOIROT aîné. — Du maraudage dans les forêts. A. F. t. I, p. 501.

H. VICAIRE. — Analyse des vœux des conseils généraux sur la répression des délits forestiers. A. F. t. I, p. 515.

— Du projet de loi sur les gardes forestiers communaux. A. F. t. II, p. 36, 97, 101, 173 et 243.

LOISEAU. — Sur les attributions respectives des gardes champêtres et gardes forestiers. A. F. t. IV, p. 306.

DUFOUR. — Des bois communaux et de leurs rapports avec la question du reboisement. A. F. t. II, p. 577.

Comte ARRIVABÈNE. — Les biens communaux en Belgique. A. F. t. II, p. 586.

MEAUME. — De la prescription considérée comme moyen d'acquérir la propriété forestière. A. F. t. III, p. 88.

SÉGURET. — De l'influence du prix des transports sur la valeur vénale des bois dans la consommation. A. F. t. IV, p. 105.

DELBET. — De l'influence des chemins d'exploitation sur les produits des forêts. A. F. t. III, p. 201.

MICHEL. — Recherches sur le mouvement d'importation des bois, des combustibles minéraux et des fers. A. F. t. IV, p. 64.

NOIROT aîné. — De la question des fers dans ses rapports avec les intérêts forestiers. A. F. t. III, p. 76.

Le même. — De l'influence de l'entrée des fers étrangers sur les produits des forêts. A. F. t. II, p. 683.

— Situation respective de l'industrie des fers et de la propriété forestière. A. F. t. III, p. 400.

R. DUVAL.— De la propriété forestière en France, et des moyens d'en arrêter le défrichement. A. F. t. III, p. 552, 595.

NOIROT aîné. — Des causes qui ont amené la destruction des forêts, et des moyens d'en favoriser le développement et la conservation, en accroissant leurs produits par des travaux d'amélioration et de culture, comme par l'emploi des richesses minérales de leur sol. A. F. t. IV, p. 197.

L. BEAUSSIRE.— Analyse des vœux des conseils généraux sur le défrichement. A. F. t. I, p. 386.

MICHEL. — Analyse des questions soumises aux conseils généraux ayant trait aux intérêts forestiers. A. F. t. II, p. 465.

NOIROT-BONNET. — Du défrichement des bois. A. F. t. I, p. 37 et 69.

Le Directeur de l'Administration des forêts. — Rapport sur la nécessité du reboisement des montagnes, et sur les moyens de l'opérer. 1er décembre 1841.

Société Royale d'Agriculture. — Rapport sur la question du reboisement.

LULLIN DE CHATEAUVIEUX. — Du défrichement.

G. DE VILLEMOTTE. — Du défrichement des forêts et du boisement des terres incultes. A. F. t. IV, p. 446.

LA RHOELLERIE. — Instructions aux maires pour arrêter le défrichement et favoriser le reboisement dans leurs communes. A. F. t. III, p. 501.

ROBERT aîné. — Du reboisement et du défrichement. A. F. t. IV, p. 532.

MICHEL. — De la situation de la propriété forestière dans ses rapports avec les questions du défrichement et du reboisement. A. F. t. IV, p. 346.

L. BEAUSSIRE. — Analyse des vœux des conseils généraux sur le reboisement. A. F. t. I, p. 444.

— Sur les questions de défrichement et de reboisement adressées aux conseils généraux. A. F. t. III, p. 473.

PASSY. — Vues sur le reboisement. A. F. t. III, p. 31.

LORENTZ. — Reboisement des montagnes. A. F. t. I, p. 13.

DUBOR. — Moyens de reboisement pour la montagne.

D'ARBOIS DE JUBAINVILLE. — Vues sur le reboisement.

Agriculture de l'Ouest, 1844. — Du reboisement dans les départements voisins de la mer.

Prince GALITZIN. — Du boisement des steppes dans les Colonies méridionales. A. F. t. IV, p. 442.

RIEFFEL. — Sur les moyens de pourvoir aux besoins de combustibles dans les départements de l'Ouest, par la plantation des fossés. A. F. t. IV, p. 61.

NOIROT-BONNET. — Evaluation du sol boisé à produits variables, et des terrains à planter en bois. A. F. t. IV, p. 377.

DE LAGIBERTIE. — Du repeuplement naturel et de la nécessité d'entreprendre des expériences sur une grande échelle, pour obtenir des bois de meilleur et de plus abondant produit. A. F. t. II, p. 609.

PARADE. — Des repeuplements artificiels. A. F. t. IV, p. 329.

SÉGURET. — Instruction sur les pépinières, semis et plantations. A. F. t. II, calendrier forestier des travaux de chaque mois.

REIH. — Sur la sécherie royale de Haguenau. A. F. t. II, p. 505.

— Recherches sur les bonnes et économiques méthodes de semis et plantations. A. F. t. III, p. 585.

Z. Y. — Modes nouveaux et économiques pour planter de grandes surfaces. A. F. t. III, p. 129.

CH. MARSAUX. — Plantations forestières. A. F. t. I, p. 245, 383, 699.

MARRIER DE BOISDHYVER. — Sur la plantation des essences résineuses. A. F. t. III, p. 177.

PANNEWITZ ET PAULIAN. — Des semis et des plantations de chêne. A. F. t. IV, p. 334.

LANIER. — Sur la régénération des futaies d'épicéa dans les régions des hautes montagnes. A. F. t. IV, p. 1.

Général DE CHAMBRAY. — Observation sur la culture du pin sylvestre dans les hautes montagnes. A. F. t. II, p. 679.

S. — Traitement des forêts de hêtre dans les Pyrénées françaises. A. F. t. III, p. 65.

Baron DE WEDEKIND. — Semis artificiels et plantations de hêtre. A. F. t. III, p. 11.

TEISSIER. — De la reproduction des taillis de hêtre. A. F. t. III, p. 138.

DUBOURDIEU. Traitement des forêts de hêtre dans les Pyrénées françaises. A. F. t. III, p. 234.

Baron D'HAUSSEZ. — Sur la plantation et les usages de l'acacia. A. F. t. III, p. 433

Gustave GAND. — De la création et du traitement des forêts de défense, dans les hautes montagnes. A. F. t. IV, p. 425, 489.

POIRSON. — Du traitement des forêts sous le rapport de leur produit en matière et de leur reproduction naturelle. A. F. t. II, p. 433, 497.

Dr VIGAN. — Influence d'un bon traitement sur la restauration des forêts. A. F. t. IV, p. 100.

SÉGURET. — Du traitement des forêts au point de vue des intérêts de leurs divers propriétaires. A. F. t. II, p. 139.

OSWALD HÉER. — De la différence d'influence du hêtre et du pin sur l'amélioration de la qualité du sol. A. F. t. IV, p. 193.

COMTE DE CHÉZELLES. — Sur la construction des routes forestières. A. F. t. III, p. 86.

DELBET. — De l'amélioration des routes et voies de transport dans les forêts. A. F. t. III, p. 21.

POLONCEAU. — Sur l'assainissement et la culture des forêts, et sur le réglement de leurs eaux. A. F. t. III, p. 148, 180.

E. CHEVANDIER. — Recherches sur l'influence des irrigations sur la végétation des forêts. A. F. t. III, p. 499-704.

— Influence du desséchement des marais et des travaux d'irrigation sur la végétation des forêts. A. F. t. III, p. 184.

RIEFFEL. — Utilité des bois et abris en agriculture, et avantages des semis de pin maritime pour cet usage. A. F. t. II, p. 482.

PARADE. — Secours que l'agriculture peut attendre des forêts pour l'entretien du bétail. A. F. t. II, p. 826.

X. Des plantations sur les chemins de grande et de petite vicinalité. A. F. t. IV, p. 540.

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

SOMMAIRE. *Revue administrative.* Tableau du personnel forestier au 1er janvier 1846. — Examen pour le passage aux fonctions de garde général. — Réunion du service des travaux d'art au service ordinaire. — Commission mixte pour le reboisement. — Projet de loi relatif au défrichement.

Revue scientifique. Conférences forestières. Travaux sur les questions du reboisement et du défrichement. — *Académie des sciences.* Mémoire sur la destruction des insectes nuisibles aux arbres.

Revue industrielle. Métallisation du bois.

Revue judiciaire. — Chasse : Délits commis dans les bois soumis au régime forestier : Ouverture et clôture de la chasse par les préfets à des époques différentes. — Chien levrier croisé condamné à 50 francs d'amende. — Chien levrier pur sang condamné à la peine de mort. Infirmation de cette condamnation.

Correspondance et faits divers.

Revue administrative.

Nous pouvons enfin annoncer d'une manière positive que, grâce aux communications bienveillantes de M. le directeur général des forêts, nous publierous dans la livraison de mars ou d'avril le tableau du personnel forestier au 1er janvier 1846.

Il est question d'une mesure qui, si elle s'accomplit, aura certainement un grand retentissement dans l'administration forestière. Il s'agirait, si nous sommes bien informé, d'établir un examen sur les matières qui constituent les connaissances nécessaires à un garde-général, et de choisir dorénavant ces fonctionnaires seulement parmi les brigadiers et les gardes généraux adjoints qui auraient subi cette épreuve.

En principe, une semblable mesure nous paraît utile et témoigne des bonnes et loyales intentions de l'administration à l'égard des préposés forestiers, auxquels leurs services et leur capacité donnent droit à un avancement qui, dans les conditions ordinaires, peut leur être disputé par la faveur et par la protection. La pensée en sera donc accueillie, nous le croyons, avec reconnaissance. Toutefois, les fruits qu'elle peut porter dépendent en grande partie de l'esprit dans lequel elle sera exécutée, et surtout du cadre des matières qui devront faire l'objet de l'examen.

Si on y borne les connaissances théoriques exigées à celles qui sont rigoureusement nécessaires à l'accomplissement des fonctions de garde général, si l'on fait entrer en ligne de compte, dans ce cadre, les connaissances pratiques que fait acquérir l'exercice des fonctions de préposés à ceux qui les remplissent avec zèle et intelligence, cette mesure sera certainement favorable à tous les forestiers laborieux et capables, dont elle fera ressortir le mérite et la capacité et auxquels elle ouvrira une voie régulière et assurée d'avancement. Or, tout doit faire espérer que les fonctionnaires auxquels sera déléguée la mission délicate de diriger les examens se montreront pénétrés de l'esprit qui aura dicté cette mesure, et s'attacheront moins aux notions superficielles qu'avec un peu de mémoire et d'attention un jeune échappé de collége peut acquérir dans des livres et répéter comme un perroquet, qu'aux connaissances solides et essentielles qui constituent le forestier instruit et qui ne s'acquièrent que dans les forêts, avec le temps et la pratique des opérations forestières.

Ainsi interprétée et exécutée, la mesure dont il est question nous paraît devoir produire les résultats les plus avantageux, non-seulement pour les préposés qu'elle concerne spécialement, mais pour l'administration forestière en général.

☞ Un autre changement se prépare aussi dans l'organisation forestière. C'est celui de la réunion du service des travaux d'art au service ordinaire. Toutes les dispositions qui viennent d'être prises et qui le sont journellement annoncent cette réunion, et font prévoir que d'ici à peu de temps les deux services rentreront sous les mêmes attributions. Pour que le service n'en souffre pas, il faut nécessairement que le niveau des connaissances des agents s'élève en proportion et qu'ils unissent dorénavant à la science forestière déjà si étendue, quand on veut l'embrasser sérieusement, la science de l'ingénieur, ou du moins la partie de cette science qui s'applique aux travaux forestiers. Si cette réunion trouve des contradicteurs, nous savons aussi qu'elle sera vivement approuvée par un grand nombre d'agents qui regardaient la division des deux services comme entraînant dans la pratique des difficultés et des complications fort graves, et qui sont convaincus qu'il n'y a pas entre eux assez de dissemblance pour qu'un fonctionnaire laborieux et éclairé ne puisse les embrasser dans ses études et en conduire les travaux avec un égal succès.

☞ La commission mixte du reboisement a tenu de fréquentes séances, et est arrivée au terme de ses travaux. Son rapport sera donc adressé sous peu de jours au ministre, dont l'opinion sera sans doute suffisamment éclairée pour qu'il se croie en mesure de rédiger et de présenter un projet de loi dans cette session. Ayant à sa disposition tous les documents dont l'administration peut disposer, éclairée des lumières d'hommes spéciaux et d'administrateurs expérimentés, tout donne lieu d'espérer que la commission a approfondi, sous toutes ses faces et dans tous ses rapports, cette question importante, et que son travail donnera à l'administration comme aux chambres, les moyens de la résoudre dans le sens le plus favorable à l'intérêt public. De leur côté les conférences forestières étudient aussi avec ardeur tous les faits qui se rattachent à cette grande mesure. Elles ont nommé une commission chargée de réunir tous les matériaux et documents de nature à l'éclairer, de les élaborer et de soumettre, le plus promptement possible, à la réunion, le résultat de ces recherches et de ces études.

☞ Il faut espérer que les enquêtes ordonnées par le ministre, à l'occasion du reboisement, aboutiront d'une manière plus heureuse et plus féconde que celles qui ont eu lieu sur la question de défrichement. Cette dernière question, sur laquelle les conseils généraux et les sociétés d'agriculture ont été consultés, et pour laquelle l'administration a dû rassembler de nombreux documents, est arrivée depuis longtemps au point de maturité convenable pour être formulée en projet de loi. Cependant la session s'avance, et aucune proposition n'est faite, bien que l'article provisoire du code forestier, qui interdit les défrichements, doive expirer l'année prochaine. A-t-on voulu attendre que la question du reboisement fût arrivée également à maturité, pour les réunir dans le même projet de loi? Ce serait une heureuse idée, dont nous féliciterions le ministre, car ces deux questions ne peuvent être bien résolues isolément, tant elles se tiennent par des rapports nombreux et intimes. Mais si elles doivent être en effet traitées ensemble, le temps presse de s'en occuper, car la session marche, et ce n'est pas quand des chambres sont lasses et fatiguées, que nos législateurs, impatients de regagner leurs foyers, pourront donner à ces grandes mesures l'attention avec laquelle elles auraient besoin d'être traitées [1].

Revue scientifique.

Conférences forestières. Les conférences forestières sont occupées de l'étude et de la discussion des questions relatives au reboisement et aux défrichements. Elles ont nommé une commission chargée de recueillir

[1] Ces lignes étaient imprimées lorsque le projet de loi sur *le défrichement* a été présenté à la chambre des pairs. Nous avons suspendu l'envoi de notre numéro pour pouvoir donner l'exposé des motifs qui le précède (Voy. pag. 91).

tous les documents propres à éclairer ces questions importantes, de les élaborer et de les soumettre à la réunion qui les discutera, et formulera ensuite son opinion et ses vœux.

Académie des sciences. Le mois qui vient de s'écouler n'a pas été fécond pour les études forestières dans le compte-rendu des travaux de l'académie des sciences. Au commencement de celui-ci, M. E. Robert a présenté un mémoire sur un procédé destiné à mettre les ormes et les pommiers à l'abri des insectes qui leur sont le plus nuisibles. M. Robert poursuit avec persévérance ses travaux et ses observations, et paraît arrivé, si l'on en croit son mémoire, à des résultats satisfaisants et assurés. Nous donnerons un extrait de son travail dans la livraison prochaine.

Revue industrielle.

La revue du commerce des bois et les mercuriales détaillées que nous publions dans ce numéro, nous dispensent de revenir ici sur les intérêts industriels qui touchent aux forêts. Nous y renvoyons donc nos lecteurs. (Voir page 80).

☞ L'exploitation de la métallisation des bois *par le procédé Payne* vient d'être l'objet d'une société en commandite par actions au capital de 2,500,000 fr., sous la raison sociale Banner et compagnie. C'est avec une extrême surprise que nous aurions vu figurer parmi les noms des membres du conseil de surveillance qui sert en quelque sorte d'affiche aux sociétés de cette nature, les noms de MM. de la Pinsonnière, pair de France, de Pongerville et Tissot, membres de l'institut, si les dernières saturnales des compagnies de chemins de fer avaient laissé encore sous ce rapport quelque place à l'étonnement et à la stupéfaction. Toutefois, MM. de Pongerville et Tissot, qui chantaient autrefois les bois comme poètes, ne se doutaient guère qu'ils finiraient par les métalliser comme industriels : ce n'est plus pour eux le cas de dire :

(Si canimus sylvas, sylvæ sint consule dignæ,

En plus d'un de leurs vieux collègues, en voyant leurs noms sur l'annonce de la nouvelle compagnie, aura murmuré dans son indignation poétique et littéraire : *O tempora! ô mores!*

Revue judiciaire.

Le mois dernier a été fécond en arrêts importants en matière de chasse.

Nous enregistrons ces arrêts avec d'autant plus de plaisir que les doctrines qu'ils consacrent sont entièrement conformes à celles que notre journal, le premier, a émises, alors que les difficultés soulevées par l'application de la loi du 3 mai 1844 laissaient encore tant d'incertitude dans les esprits.

En premier lieu, nous avons soutenu (t. 3, p. 622), que l'art. 26 de la loi précitée n'a point enlevé à l'administration des forêts le droit de *poursuivre* la répression des délits de chasse commis dans les bois soumis au *régime forestier*.

La cour de cassation a été appelée à se prononcer sur cette question, sur le pourvoi formé par l'administration des forêts, contre un jugement en date du 13 mars 1845, dans lequel le tribunal correctionnel supérieur de Versailles avait embrassé la négative.

M. l'avocat-général Quesnault a conclu avec l'avocat de l'administration des forêts à l'annulation du jugement.

« En principe, a dit ce magistrat, le droit de poursuite des *délits forestiers* appartient cumulativement au ministère public et à l'administration forestière : or, le délit de chasse commis dans les forêts est une *infraction forestière*, en ce sens qu'il nuit à la conservation de ces forêts et de leurs produits ; la *poursuite* de ce délit ne doit donc pas être régie exclusivement par la loi du 3 mai 1844, elle demeure encore soumise à l'art. 159 du Code forestier. Toutefois, c'est à la loi du 3 mai qu'il faudra recourir toutes les fois qu'il s'agira de rechercher les règles concernant la *preuve des délits* de chasse, la *pénalité* qui doit les frapper, la *prescription* qui peut les couvrir. »

La cour, conformément à ces conclusions, a cassé le jugement du tribunal correctionel de Versailles (arrêt du 9 janvier 1846.)

☞ A la même audience, la cour a décidé que l'art. 26 de la loi du 3 mai 1844 donne au ministère public (et par conséquent à l'administration forestière), le droit de poursuivre les délits de chasse commis dans les bois communaux, même en l'absence de toute plainte de la part des communes intéressées.

La cause s'est présentée dans les circonstances suivantes : un sieur Penot, ayant obtenu la permission du maire de Salerne (Var), chassa dans un bois appartenant à cette commune. Mais le bois étant soumis au régime forestier, et le fait étant venu à la connaissance du ministère public, le sieur Penot fut assigné devant le tribunal correctionnel de Draguignan, attendu que la chasse dans les bois soumis au régime forestier n'est permise que sous certaines conditions, et moyennant un bail que le prévenu ne produisait pas.

Devant le tribunal de Draguignan et en appel devant la cour royale d'Aix, le prévenu fut renvoyé de la plainte, et le ministère public déclaré non recevable; non point que la permission délivrée au prévenu par le maire de la commune fût considérée comme suffisante pour couvrir le fait incriminé, mais attendu que, d'après l'art. 26, § 2, de la loi du 3 mai 1844, la poursuite d'office ne pouvait être exercée par le ministère public, sans une plainte de la partie intéressée.

Sur le pourvoi formé par le ministère public contre l'arrêt de la cour

royale d'Aix, M. l'avocat général Quesnault a combattu l'interprétation donnée par cet arrêt à l'art. 26 de la loi précitée. « On comprend très-bien, a-t-il dit, que, s'il s'agit des biens d'un particulier, le ministère public ne puisse pas poursuivre d'office, l'absence de plainte équivalant à un consentement tacite. Mais, quand il s'agit de bois soumis au régime forestier et faisant partie de la fortune publique, la loi n'a pu abandonner aux caprices d'un maire ou d'un conseil municipal la faculté d'accorder des permis de chasse, ou de paralyser les poursuites dirigées contre les délinquants en s'abstenant de porter plainte contre eux. Sans aucun doute l'art. 30 de la loi du 3 mai abolit toutes les lois antérieures, mais seulement en ce qu'elles ont de contraire à la loi elle-même. Or, les lois des 29 vendémiaire an V, 19 ventôse an X, qui renferment les mesures de précaution prises dans l'intérêt des bois et des forêts, sont les accessoires obligés de la loi de 1844, bien loin de lui être contraires. »

Conformément à ces conclusions, la cour a cassé l'arrêt de la cour royale d'Aix, qui lui était déféré.

La décision de la cour a une très-grande importance en ce sens, qu'elle tranche d'une manière nette et précise diverses questions d'attributions qui jusqu'à présent avaient été résolues en divers sens par les tribunaux. Nous aimons à constater du reste que les principes consacrés par cette décision ont depuis longtemps été soutenus et développés dans *les Annales*. (Voir les réponses aux questions adressées au comité de jurisprudence par MM. les abonnés, t. 3, p. 620 et suivantes.)

☞ Nos lecteurs n'ont peut-être pas oublié entièrement la polémique que nous avons soutenue contre le *Journal des Chasseurs*, à l'occasion de l'art. 3 de la loi du 3 mai 1844 (t. 3, p. 629 et 660).

Nous disions, en nous fondant tant sur les intérêts de l'agriculture que sur les intérêts bien entendus des chasseurs, que les préfets ont le droit de fixer des époques différentes pour l'ouverture et la clôture de la chasse, suivant les diverses natures de sol ou de culture d'un même département.

L'opinion contraire avait été adoptée par un jugement, en date du 15 octobre 1845, par lequel le tribunal de Versailles a renvoyé de la plainte un individu prévenu d'avoir chassé dans une vigne non dépouillée de sa récolte, contrairement à l'arrêté du préfet du département de Seine-et-Oise.

Mais sur l'appel du ministère public, la cour royale de Paris a réformé ce jugement par arrêt du 9 janvier dernier, en se fondant sur ces considérations d'intérêt général que nous avons nous-même invoquées.

Nous donnerons dans le *Bulletin*, avec tous les développements nécessaires, les différents arrêts que nous venons de mentionner.

☞ Ces graves questions ne sont pas du reste les seules qui aient été débattues pendant le mois de janvier. Plusieurs tribunaux de police

correctionnelle ont retenti, pendant le courant du même mois, de débats relatifs à des affaires qui intéressent au plus haut degré la population canine des quatre-vingt-six départements.

Il s'est agi en premier lieu de savoir comment s'établit la filiation légitime chez les chiens.

Voici dans quelle circonstance la question s'est élevée : Pyrame a été surpris chassant avec son maître sur un terrain, qui, du reste, appartenait à ce dernier. On aurait pensé généralement que l'affaire en serait restée là : c'était compter sans le garde-champêtre, fonctionnaire très-rusé, qui avisa que Pyrame avait les allures bien découplées pour un chien d'arrêt. Il s'informe et ne tarde pas à apprendre que Pyrame est le fils de la levrette Florine. Procès-verbal est immédiatement dressé contre Pyrame, pour contravention à l'art. 11, § 3, de la loi du 3 mai 1844.

Devant le tribunal correctionnel, Pyrame exprimait, par l'organe de son avocat, qu'il était, à la vérité, fils de Florine, levrette de profession, mais qu'il avait pour père le nommé Médor, issu d'une famille de chiens d'arrêt dont l'origine se perd dans la nuit des temps. « Mon client, ajouta le défenseur, ne produit pas d'acte de naissance, c'est vrai; mais il peut invoquer une possession d'état constante, et cette possession d'état suffit aux termes de l'art. 321 du Code civil pour établir sa qualité de fils légitime du chien d'arrêt Médor. »

Le ministère public a combattu ces moyens. Suivant lui, la possession d'état invoquée n'est rien moins qu'établie; rien ne constate que le prévenu soit le fils de Médor; ses pattes grêles, sa taille élégante, son museau allongé suffiraient pour prouver le contraire. Dans tous les cas, si plane reste pour le doute, il y a lieu d'appliquer l'adage *partus ventrem sequitur*, d'après lequel l'enfant suit la condition de la mère.

Le tribunal entraîné sans doute par les considérations que le ministère public avait fait valoir avec tant de talent, rend un jugement qui condamne Pyrame, en la personne de son maître, en 50 fr. d'amende et aux frais.

Sur l'appel du condamné, ce jugement a été confirmé par la cour royale de Douai (arrêt du 19 janvier).

☞ Nos lecteurs trouvent sans doute que le tribunal a réprimé bien sévèrement les instincts chasseurs de Pyrame. Que diront-ils en apprenant qu'il s'est trouvé un autre tribunal plus inexorable encore.

Il s'agissait, comme ci-dessus, d'un chien lévrier, mais d'un lévrier pur sang, qui avait chassé de compagnie avec son maître, sans nul souci des prescriptions de la loi de 1844.

Traduit pour ce fait devant la police correctionnelle, Mirant, peu repentant, n'avait prêté qu'une médiocre attention aux débats et au réquisitoire du ministère public. Ayant pris connaissance chez son avocat, avant l'audience, de l'article de la loi qui punissait d'une amende de 16 à

50 fr. le fait qui lui était reproché, il attendait la sentence sans grande inquiétude. Il pensa se trouver mal quand il entendit M. le président prononcer le jugement qui suit :

« En ce qui touche Miraut, attendu en fait que Miraut est atteint et » convaincu d'avoir servi d'instrument à son maître pour la perpétration » d'un délit de chasse ;

» Attendu que ledit Miraut en sa qualité de chien lévrier constitue un » instrument de chasse prohibé ;

» Attendu en droit que les instruments de chasse prohibés doivent » être détruits ;

» Condamne Miraut à la peine de mort. »

Dès qu'il fut connu, ce jugement excita une espèce de soulèvement dans la ville. On rencontrait à chaque pas des groupes de chiens aux regards farouches. Un grand nombre de chats furent étranglés. Par ordre de M. le maire tous les chiens, jusqu'aux simples roquets, furent muselés [1].

Miraut fut détenu dans la prison publique. Des amis dévoués lui proposèrent les moyens de passer à l'étranger ; confiant dans la justice de son pays, il repoussa ces offres et se borna à porter appel de la décision qui l'avait frappé.

Le jour de l'audience, Miraut se rendit au palais escorté par un nombreux concours de confrères de toutes classes, qui, dans cette circonstance solennelle, avaient voulu lui témoigner leurs vives sympathies. De mémoire de chien, on n'avait vu pareille affluence : aussi le factionnaire crut-il devoir refuser la porte du sanctuaire aux amis du prévenu, qui se répandirent dans les couloirs et sur les escaliers.

Après avoir entendu l'avocat de Miraut, le tribunal d'appel, sur les conclusions conformes du ministère public, rendit un jugement qui, confirmant pour le surplus, infirmait en ce qui concerne Miraut, la décision des premiers juges.

Ce jugement fut accueilli par des hurlements d'approbation, et Miraut fut reconduit chez lui en triomphe. C. J.

Correspondance et Faits divers.

Nous croyons utile de porter à la connaissance des préposés forestiers la condamnations suivante, qui nous est communiquée de la Cour de Rennes.

Un garde de la forêt domaniale de Ereau, adonné à l'ivrognerie, avait négligé son triage et y avait laissé couper et enlever, sans constater le délit, 170 arbres et bois de différentes dimensions.

[1] Si quelques lecteurs sérieux s'effarouchaient du ton léger de cet article, nous les prierions d'observer que l'époque où il paraît se rapproche de bien près de ces jours dont l'ancien barreau fêtait l'apparition par quelqu'une de ces causes grasses, dont l'application de la loi sur la chasse vient de donner à certain tribunal l'occasion de nous fournir une réminiscence.

Sur la poursuite de M. le conservateur, il a été condamné par le tribunal de Chateaulin : 1° pour amende, à 1192 fr. 10 c.; 2° pour restion, à 183 fr.; 3° pour dommages et intérêts, à 1021 fr. 70 c.

☞ C'est avec une vive satisfaction que nous recueillons dans les nouvelles des départements les faits qui mettent en évidence les services rendus par des agents forestiers aux pays qu'ils habitent et les témoignages de gratitude et de sympathie des populations pour ces services. Aussi nous empressons-nous de reproduire l'extrait suivant du procès-verbal des séances de la société d'agriculture du Puy (Haute-Loire) :

« L'assemblée apprend avec un sentiment unanime de regrets le départ » de M. Colomès, l'administration de ce fonctionnaire distingué ayant été » marquée par des travaux qui laisseront de longs souvenirs dans le département. Sur la proposition présentée par plusieurs membres, et adoptée » par la société, M. le président exprime le vœu que le Gouvernement » veuille bien accorder au chef-lieu un sous-inspecteur des eaux et forêts, » ayant le garde général sous ses ordres. Ce fonctionnaire devient de » jour en jour plus indispensable, par suite de l'extension que l'administration forestière a prise sous l'habile direction de M. le garde général. La réalisation de ce vœu permettrait d'espérer que M. Colomès pourrait être rappelé dans le département. »

De son côté le conseil général de la Haute-Loire a cru devoir joindre la manifestation de sa reconnaissance à celle de la société d'agriculture, dans ce passage du compte-rendu de sa dernière session :

Le conseil saisit avec empressement l'occasion de donner une nouvelle preuve d'intérêt à M. Colomès, dernier garde général dans le département, aujourd'hui sous-inspecteur en Corse [1], en lui votant des remerciements pour ses utiles travaux au profit de la Haute-Loire.

☞ Nous nous empressons d'accueillir la rectification d'une erreur qui s'est glissée dans la chronique de notre dernier numéro. La chasse qui a eu lieu, en temps prohibé, dans les bois de M. le comte de Grancey, ne s'est point étendue jusque sur les forêts de l'État, ainsi que l'avait avancé l'auteur de l'article d'après les journaux de la localité.

☞ Le sieur Brun, brigadier forestier à la résidence d'Intrevaux, a été trouvé mort, dernièrement, dans une vieille bastide inhabitée, située sur la commune de Saint-Benoit, arrondissement de Castellane. Il paraît qu'après avoir visité la veille les bois d'Aurent et de Castellet-les-Sausses, il tomba dans un vallon auprès de la forêt de Fau, d'où il s'est traîné dans cette masure et où son corps a été retrouvé par ses malheureux enfants qui étaient à sa recherche.

Le brigadier Brun était âgé de 70 ans; il avait fait, comme maréchal des logis du train, les campagnes d'Italie et d'Egypte, et comptait près de 45 ans de service militaire et forestier, pendant lesquels il n'avait cessé de montrer le plus grand zèle et la plus grande activité; il méritait d'être cité comme modèle à tous les brigadiers et gardes forestiers. Il est à désirer que son fils, qui l'accompagnait souvent dans ses tournées, soit appelé à lui succéder dans son triage.

[1] M. Colomès est aujourd'hui sous-inspecteur à Ajacio.

RÉFUTATION

DE LA THÉORIE DES ASSOLEMENTS EN SYLVICULTURE.

La question des assolements et de l'alternance des essences forestières, qui n'en est que le corollaire, semblait, après de longues discussions, complétement résolue, quand un article récent, publié dans les *Annales*, est venu la soulever de nouveau. Peu importe à son auteur, forestier lui-même, que les forestiers français et étrangers les plus éminents repoussent cette commode théorie. Il exhume Tellès d'Acosta, et, fort de cette autorité, se déclare partisan de l'opinion de la section d'agriculture du Congrès scientifique tenu à Strasbourg en 1842 ; une voix, à la vérité, a protesté dans cette réunion en faveur des vrais principes ; c'était celle du seul forestier qui y assistât, M. le baron de Wedekind ; mais messieurs les agriculteurs, improvisés en comité sylvicole, n'en ont pas tenu compte et ont fait de l'alternance des essences la base de la culture forestière ; c'est sous leur patronage que se présente l'auteur de l'article auquel nous répondons.

Notre intention n'est pas de reprendre une à une les assertions inexactes et les observations incomplètes qui forment l'échafaudage de toute cette théorie des alternances appliquée à la sylviculture ; nous les verrons tomber les unes après les autres, ou s'expliquer naturellement par l'exposition des lois de la végétation, que l'on méconnaît trop souvent dans ces sortes de questions, pour se livrer à des discussions vagues, qui ne s'appuient sur aucune base certaine. Pour ne pas encombrer notre marche, nous prévenons une fois pour toutes que nos citations ont pour garantie les travaux des physiologistes et chimistes modernes les plus célèbres, MM. de Saussure, Payen, Boussingault, Dumas, Liebig. Les mémoires de M. Eugène Chevandier sur la composition élémentaire des différents bois, nous seront aussi d'un très-grand secours, et nous saisissons avec empressement cette occasion pour engager leur auteur à poursuivre des recherches qui ouvrent avec tant de distinction la seule voie qui peut nous conduire à une sylviculture rationnelle. Enfin, nous puiserons d'utiles renseignements dans les éléments de chimie agricole et de géologie de M. Johnston, traduit de l'anglais par M. Exschaw, et récemment publiés. Afin de procéder avec ordre et clarté, nous allons exposer successivement les points importants de l'alimentation végétale ; dès que les lois nous en seront connues, nous examinerons si l'agriculture et la sylviculture en réclament une application entièrement uniforme.

§ 1. *Composition élémentaire des végétaux.*

D'après toutes les analyses, les végétaux sont uniquement formés d'o-

xigène, d'hydrogène, de carbone, d'azote, de sels et d'oxides. Les quatre premiers corps, communs à toutes les plantes, se combinent 3 à 3 ou 4 à 4 pour constituer tous les principes immédiats ou organiques, tels que la cellulose, la fécule, la gomme, les sucres, la lignine, les acides végétaux, les huiles, les résines, le gluten, l'albumine et la fibrine. Les sels et oxides prennent le nom de principes minéraux ou inorganiques, et ne peuvent être composés que des onze corps suivants : Potasse, soude, chaux, magnésie, alumine, oxide de fer, oxide de manganèse, silice, soufre, phosphore et chlore. On les obtient par la combustion, dont ils sont le résidu, sous forme de cendres.

§ 2. *Origine des corps élémentaires des plantes.*

Si nous voulons bien nous rendre compte de la théorie des assolements, il faut avant tout établir avec exactitude quelle est la part du sol et de l'atmosphère dans la nutrition des plantes; nous sommes ainsi amenés à examiner l'origine de chacun de leurs éléments.

1° *Oxigène et hydrogène.* L'oxigène et l'hydrogène se trouvent en moyenne dans les végétaux selon des proportions convenables pour former l'eau, et constituent environ moitié ou un peu moins du poids total de la plante parfaitement desséchée ; ces deux éléments sont tirés de l'eau absorbée par les racines ou très-accessoirement par les feuilles, sous forme de rosée. La quantité d'eau que peut fournir le sol dépend de circonstances climatériques ou de propriétés physiques telles que l'hygroscopicité, l'échauffement, et sur lesquelles l'espèce de plante que l'on cultive ne peut exercer aucune modification, car ces propriétés physiques sont des fonctions d'autres propriétés inaltérables : grosseur des particules de la terre, coloration, et surtout proportion des éléments constituants, silice, calcaire et argile (silicate d'alumine). Nous avons vu à cet égard émettre une singulière idée : L'assolement est, dit-on, nécessaire, parce que telle espèce peut ne se nourrir que de silice, telle autre d'alumine, et, suivant le cas, modifier plus ou moins profondément la terre végétale. C'est-à-dire qu'une plante peut transformer un terrain compacte et humide, composé d'argile et de sable, en un terrain léger et sec, entièrement siliceux, par l'absorption de l'alumine. On n'a sans doute pas réfléchi qu'il s'agit ici des éléments qui forment la masse presque totale du sol, et que les besoins des plantes sont très restreints à leur égard. Il n'y a pas plus à craindre d'altération dans ce sens, qu'à redouter de voir toute la terre disparaître, absorbée par les efforts de la végétation.

Si donc la quantité d'eau ou, ce qui revient au même, d'oxigène et d'hydrogène que le sol fournit aux plantes, ne peut varier sous l'influence de la culture de telle ou telle espèce, nous pouvons laisser en dehors de la discussion cette partie de la nutrition.

2° *Carbone.* Le carbone, qui forme la partie principale des plantes,

moitié environ à l'état sec, peut être entièrement fourni par l'air, qui en contient des quantités énormes (1500 billions de kilog.) sous forme d'acide carbonique. Les feuilles et toutes les parties vertes n'ont guère pour fonction que d'absorber cet acide carbonique, de le décomposer sous l'influence de la lumière, de faire le carbone et de rejeter l'oxigène; elles suffisent bien grandement à leur but, et la portion de carbone que les végétaux tirent du sol est peu considérable, et, en tous cas, n'est pas indispensable, puisque, nous le répétons, les feuilles trouvent à satiété cet élément dans l'air atmosphérique. Nous renvoyons, au surplus, aux ouvrages de Saussure, Liebig et de tous les chimistes modernes, ceux qui, par un reste d'incrédulité, n'adopteraient pas cette opinion. Puis donc que le sol n'est pas directement et nécessairement intéressé à la production du carbone, nous n'avons plus désormais à nous occuper de ce corps.

3° *Azote*. L'azote est fourni aux végétaux par l'intermédiaire du sol, qui le reçoit des eaux pluviales ou de l'air sous forme d'ammoniaque ou d'acide azotique; ces substances sont le résultat de la décomposition des principes organiques azotés, animaux ou végétaux, ou de l'action de l'étincelle électrique sur les deux éléments de l'air, oxigène et azote; le premier phénomène produit de l'ammoniaque qui se volatilise et revient à la terre en dissolution dans la pluie, de l'acide azotique qui se porte sur les bases minérales et forme le salpêtre et autres azotates; le second phénomène donne lieu à la formation du même acide, dont on constate la présence dans les eaux d'orage. Il paraîtra sans doute surprenant que les végétaux n'extraient pas l'azote dont ils ont besoin (1 p. % de leur poids sec environ) de l'atmosphère, où ce gaz entre dans la proportion de 79 parties pour 21 d'oxigène; mais nous ferons observer que c'est la conséquence de cette loi générale : les plantes ne peuvent se nourrir *directement* des corps simples dont elles ont besoin, parce que, pour en former leurs principes immédiats, elles doivent les employer à l'état naissant, c'est-à-dire les dégager de combinaisons dont ils font partie. Ajoutons cependant que M. Boussingault a prouvé que certains végétaux sont doués de la faculté exceptionnelle et précieuse de s'assimiler l'azote de l'air.

Nous possédons ici un des premiers éléments de la question : le sol peut être modifié dans ses propriétés nutritives à l'égard des principes azotés qu'il contient, suivant que les espèces végétales qu'il produira auront besoin de plus ou moins d'azote, et le puiseront dans la terre ou dans l'atmosphère.

4° *Principes inorganiques*. Les principes minéraux viennent du sol, l'expérience et le raisonnement le démontrent; mais ils ne peuvent pénétrer qu'à l'état soluble; il faut donc que la base minéralogique se transforme peu à peu pour offrir cette dernière condition, car elle est natu-

rellement insoluble. Cette modification s'opère en effet très-lentement, il est vrai, mais incessamment, sous l'action prolongée des influences atmosphériques, de l'acide azotique et de l'ammoniaque dont nous avons parlé précédemment, de l'acide carbonique contenu dans l'air ou dans l'eau, des courants électriques, etc.

En résumé, le sol, pour présenter des conditions favorables au développement des végétaux, doit leur fournir des principes azotés et inorganiques; ce sont les éléments de sa richesse, les seuls que les plantes lui demandent impérieusement, parce qu'elles ne peuvent en général se les procurer dans l'air, les seuls enfin dont il faille tenir compte dans la question des assolements.

Nous rappelons ici que nous ne mentionnons pas l'eau, puisque la quantité que la terre en fournit est indépendante des espèces végétales qu'elle produit.

§ 3. *Exigences diverses des plantes à l'égard du sol.*

Le sol fournit aux plantes, suivant les espèces, des principes azotés ou inorganiques en quantités et de qualité variable. Avant de justifier cette loi, apprécions à sa juste valeur cette idée fondamentale de bien des partisans des alternances, savoir : que les végétaux puisent dans la terre des matières différentes pour chaque espèce; comment donc le sol suffirait-il avec les 53 corps simples que nous connaissons, aux exigences de 100,000 espèces de plantes et plus que l'on a décrites; revenons donc aux faits et nous verrons que les principes inorganiques étant communs à toutes les plantes, elles ne peuvent exercer leurs préférences qu'entre les 11 éléments minéraux que nous avons déjà nommés, et que leur choix est, comme on voit, bien restreint. La plupart même d'entr'elles contiennent la majeure partie ou la totalité de ces éléments, mais dans des proportions diverses, et leurs exigences ne sont pas telles qu'elles ne puissent remplacer une base qui leur manque par une autre qui est à leur portée, pourvu qu'elle ait certaines analogies avec la première : la potasse par la soude, par exemple.

Occupons-nous d'apprécier la quantité de principes que les végétaux puisent dans le sol, puis nous rechercherons leur qualité ou leur composition.

1° *Quantité d'azote et de principes inorganiques*. Nous allons d'abord comparer entre elles quelques espèces forestières, puis nous passerons à la comparaison de celles-ci avec les plantes agricoles.

M. Chevandier dans des analyses, très-exactes et multipliées, a obtenu les résultats suivants pour la composition de 100 parties parfaitement desséchées de bois d'essences diverses qui avaient crû dans les mêmes forêts, et sous des circonstances semblables.

	Hêtre.		Chêne.		Bouleau.		Tremble.		Saule.	
	bois.	fagots.	bois.	fagots.	bois.	fagots.	bois.	fagots.	bois.	fagots.
Carbone. .	49,89	51,08	50,64	50,89	50,61	51,93	50,31	51,02	51,75	54,03
Hydrogène.	6,07	6,23	6,03	6,16	6,23	6,31	6,31	6,28	6,19	6,56
Oxigène . .	43,11	41,61	42,05	41,94	42,04	40,69	42,39	41,65	41,08	37,93
Azote. . . .	0,93	1,08	1,28	1,01	1,12	1,07	0,98	1,05	0,98	1,48
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Cendres °/₀.	1,24	1,77	2,05	1,82	0,78	1,32	1,86	2,98	3,67	4,57

Avant de tirer aucune conséquence de ce tableau, remarquons que ce n'est pas au poids que l'on mesure la production des forêts, mais au volume, au stère, et qu'il faut ramener nos chiffres à cette unité; M. Chevandier nous en donne le moyen d'après ses expériences.

	kil.	moyenne.
Le stère sec de quartier de chêne pèse. . .	366	318
Id. rondinage.	270	
Id. quartier de hêtre.	374	339
Id. rondinage.	304	
Id. 1/2 bouleau 1/2 tremble. .	294	
Id. 1/2 bouleau 1/2 saule. . .	311	

Le stère de bois sec contient, par conséquent :

	Hêtre. 1/2 quart. 1/2 rondin.	Chêne. 1/2 quart. 1/2 rondin.	1/2 bouleau 1/2 tremble.	1/2 bouleau 1/2 saule.
Azote.	3,15	4,07	3,17	3,26
Cendres. . . .	4,20	6,51	3,38	6,90

La production d'un stère de bois sec exige à peu près la même quantité d'azote; le bouleau, le tremble et le saule en demandent même plus que le hêtre. Mais le chêne? dira-t-on : le chêne croît moins vite que les essences précédentes, c'est-à-dire que l'hectare produit, toutes circonstances égales, moins de stères de chêne que de tremble et de saule, et par conséquent l'excédant d'azote du bois de la première espèce, est compensé et au delà par l'excédant de production des dernières. Mais, dira-t-on encore, il est possible que le chêne puise uniquement dans le sol ce que les bois blancs puisent dans l'air; à cela nous répondrons que les chênes, hêtres, bouleaux, trembles et saules appartiennent aux familles des cupulifères, bétulinées et salicinées, qui sont le démembrement de la grande famille si naturelle des amentacées, et que les exigences des plantes à l'égard des substances azotées ne varient en général qu'avec les familles auxquelles elles appartiennent; que si donc les chênes puisent l'azote dans le sol, les autres espèces sont soumises à la même nécessité.

Laissons donc l'azote de côté, et voyons ce que les quantités de principes minéraux absorbées nous apprendront. La raison capitale, l'argu-

ment irrésistible des partisans de l'alternance revient toujours à ceci : le chêne disparaît de telle forêt, dans telle autre il a complétement disparu; le chêne, toujours le chêne ! cependant, pour être conséquents avec eux-mêmes, ils devraient aussi citer des exemples opposés, ou bien il faudrait admettre que notre époque est bien peu favorisée, puisque dans toutes les forêts les assolements s'y font en même temps dans le même sens défavorable; substitution des bois blancs aux bois durs. Cette seule raison devrait leur faire ouvrir les yeux et leur apprendre que cette disparition tient non à l'alternance, qui certainement agirait dans le sens favorable comme dans l'autre, mais à des propriétés plus constantes, telles que la nature et la rareté des graines, le tempérament des jeunes plants ; ou bien encore à des vices de culture que le mot assolement couvre d'un voile complaisant. Admettons cependant un instant le principe que nous combattons; expliquera-t-il la disparition du chêne et la venue des bois blancs ? Pas le moins du monde : le chêne ne demande par stère que 6 kil. 51 de principes inorganiques, les bouleaux et saules en réclament 6 kil. 90; et si à cela nous ajoutons que les bois blancs croissent plus rapidement que les autres, nous serons convaincus que le chêne est bien moins exigeant qu'eux à l'égard du sol. Que devient donc l'alternance en présence de ces chiffres ?

Nous rappelons encore une fois que nous n'avons pas à nous occuper des propriétés physiques, hygroscopicité, compacité, etc., qui sont en dehors de la question, comme nous l'avons établi précédemment.

Continuons notre examen par la comparaison des exigences des plantes forestières et agricoles à l'égard du sol. Nous devons faire remarquer que le tableau suivant, que nous empruntons à M. James Jonhston, n'est pas précisément comparable au précédent, tiré du mémoire de M. Chevandier, puisqu'ils résultent, l'un d'analyses faites en Angleterre, l'autre d'expériences faites en France sur des plantes qui, par conséquent, n'ont pas crû dans les mêmes conditions; cependant les résultats généraux ne peuvent pas en être affectés sensiblement; les chiffres exprimant les différents rapports peuvent n'être pas précisément exacts, mais les rapports eux-mêmes le sont certainement.

COMPOSITION DE 100 KILOGRAMMES DE PARTIES SÈCHES, DE

	foin.	trèfle rouge.	pommes de terre.	Froment. grain.	Froment. paille.	Avoine. grain.	Avoine. paille.
Carbone. . .	45,8	47,4	44	46,1	48,4	50,7	50,1
Hydrogène. .	5	5	5,8	5,8	5,3	6,4	5,4
Oxigène. . .	38,7	37,8	44,7	43,4	38,95	36,7	39
Azote. . . .	1,50	2,1	1,5	2,3	0,35	2,2	0,4
Cendres. . .	9	7,7	4	2,4	7	4	5,1
	100	100	100	100	100	100	100

Les chiffres précédents vont déjà nous faire entrevoir le danger de conclure de l'agriculture à la sylviculture, en se fondant sur les lois uniformes de la végétation, sans songer aux modifications réclamées par la nature des végétaux que l'on veut produire. En effet, tandis que 100 kil. de hêtre sec demandent 1 k. 24 de principes inorganiques, la même quantité de foin sec en exige 9 kil. c'est-à-dire 7 à 8 fois plus ; cependant gardons-nous de rien conclure encore : il faut connaître non pas seulement la composition de chaque espèce, mais encore la quantité que le sol fournit de chacune d'elles.

	Carbone.	Hydrogène.	Oxigène.	Azote.	Cendres.	
Production annuelle d'un hectare de forêts (hêtre, chêne et bois blancs) placé dans des circonstances favorables de végétation (M. Chevandier).	1804	219	1546	34	50	kil.
Production moyenne annuelle d'un hectare de terre cultivé d'après l'assolement de Hohenheim, réputé un des meilleurs (d'après M. Boussingault).	1097	126	1043	18	438	
Production d'un hectare de topinambours (M. Boussingault). .	6310	785	6780	43	841	
Quantité de principes inorganiques enlevés au sol par hectare et annuellement, en y appliquant un assolement de quatre ans (d'après M. James Johnston).	»	»	»	»	342	

Deux faits ressortent de la comparaison des chiffres de ce tableau : 1° Les végétaux forestiers absorbent plus d'azote que les plantes agricoles ; mais nous avons établi précédemment que les proportions de cet élément, nécessaire aux différentes espèces des premiers, sont uniformes, et que dès lors il doit être mis en dehors de la question. 2° Les topinambours tirent de la terre 17 fois, la culture moyenne agricole 7 à 9 fois plus de principes inorganiques que la production forestière. Si donc l'assolement devait être appliqué en sylviculture, il y serait 7 fois et même 17 fois moins nécessaire qu'en agriculture.

2° *Proportions des éléments qui entrent dans la composition des principes inorganiques.* Nous regrettons de ne pouvoir citer ici le dernier Mémoire de M. Chevandier sur la composition des cendres des différentes essences ; nous n'en avons pas encore connaissance; à défaut, nous recourrons à des analyses de cendres de végétaux agricoles, d'après M. Johnston.

COMPOSITION DES CENDRES.

	Froment.		Orge.		Avoine.		Haricots.	
	grain.	paille.	grain.	paille.	grain.	paille.	grain.	paille.
Potasse.	19	0,50	12	3,5	6	15	19,5	53
Soude	20,5	0,75	12	1	5	trace	38	1,50
Chaux.	8	7	4,5	10,5	3	2,75	7,75	20
Magnésie	8	1	8	1,5	2,5	0,50	7,5	6,75
Alumine.	2	2,75	1	3	0,5	trace	1,5	6,50
Oxide de fer . . . id. manganèse.	0	0	trace	0,5	1,5	trace	0	0,50
Silice	34	81	5	73,5	76,5	80	6	7
Acide sulfurique. .	4	1	2,5	2	14,5	0,50	4	1
Acide phosphorique.	3,5	5	9	3	3	0,25	13,75	7,25
Chlore.	1	1	1	1,5	0,5	trace	2	2,50
	100	100	100	100	100	100	100	100

Il ressort de ce tableau, que : 1° les principes inorganiques varient beaucoup suivant les organes, tiges ou graines, que l'on analyse; 2° les espèces d'une même famille naturelle, le blé, l'orge, l'avoine, de la famille des graminées, contiennent dans leurs tiges à peu près les mêmes élément et suivant des proportions sensiblement égales : la silice en est la partie dominante; 3° les tiges des espèces de familles différentes ont une composition très-différente : exemple, les haricots, de la famille des légumineuses d'une part, et les graminées d'autre part; 4° les graines ont des exigences plus variées que les tiges. La conclusion de tout ceci, c'est qu'en sylviculture, où nous ne cultivons guère que des végétaux de même famille, amentacées et conifères, et où nous n'enlevons que les tiges, laissant les les graines et feuilles au sol, nous ne privons pas celui-ci de principes aussi divers qu'on veut bien le dire; Liébig nous démontre même que les végétaux forestiers ne sont pas exclusifs dans la nature des éléments minéraux de leurs bois ; en effet, des pins et sapins crus en France et dans le Nord, contenaient, d'après M. Berthier et M. T. de Saussure, dont il cite les expériences :

100 PARTIES DE CENDRES DE

	Pin			Sapin	
	du mont Bréven.	du mont Lasalle.		de l'Isère.	de Norwége.
Carb. de potasse.	3,60 %	7,36 %	Potasse et soude. .	16,80 %	34,80 %
id. chaux. .	46,34 %	51,19 %	Chaux.	29,50 %	12,30 %
id. Magnésie.	6,77 %	0,00 %	Magnésie. . . .	3,20 %	4,35 %
	56,71 %	58,55 %		49,50 %	51,45 %

En résumé, la production forestière, par son uniformité (toujours du bois) enlève moins de principes différents à la terre que la production agricole, qui exige tant de produits divers; elle peut même remplacer

les éléments minéraux qui lui sont nécessaires les uns par les autres (Liebig prétend que ces substitutions se font par équivalents d'oxigène des bases ou des sels qui se remplacent mutuellement); et il est évident que, sous ce point de vue encore, l'assolement forestier est beaucoup moins urgent que l'assolement agricole. Il ne peut être ici question de comparer la culture forestière à celle des pommiers et autres arbres fruitiers; dans ce dernier cas, on se replace dans quelques-unes des conditions de l'agriculture; on demande des fruits et non du bois.

§ 4. *Théorie et pratique des assolements agricoles.*

Puisque les végétaux absorbent des quantités formées de proportions diverses de principes minéraux, et que ces quantités elles-mêmes sont variables; puisqu'ils puisent leur azote, quelquefois dans l'atmosphère, et généralement dans le sol, on peut comprendre aisément la théorie des assolements; au blé, par exemple, qui pour son grain exige beaucoup de potasse et de soude, il sera bon de faire succéder l'avoine qui remplace ces éléments par de la silice et du soufre; aux graminées qui prennent tout leur azote dans la terre, on substituera avec avantage les légumineuses, trèfle, luzerne, sainfoin, qui ont la faculté de le tirer de l'air; les haricots épuiseront promptement le sol des phosphates qu'il contient, etc. Il est clair cependant que si l'agriculteur pouvait disposer d'assez de fumier pour rendre au sol à peu près ce qu'il y prend, la culture de la même espèce serait toujours et continuellement possible; c'est un fait irrécusable, mais impraticable, et l'on supplée à l'insuffisance des engrais par l'assolement.

Comment résout-on ce problème de l'assolement? de deux manières: 1° l'agriculteur intelligent divise ses terres en deux parties: l'une, destinée aux prairies naturelles ou artificielles, doit suffire à la production de l'engrais dont l'autre a besoin pour l'alimentation des plantes agricoles (nous savons maintenant que cet engrais est représenté par les substances azotées et minérales). Cette base adoptée, il détermine un certain nombre d'espèces végétales, d'exigences convenablement variées, dont la culture doit se succéder dans un certain ordre, de telle sorte qu'au bout de 4 à 5 ans, plus ou moins, il puisse revenir à la culture des mêmes espèces. Pendant cette révolution, le sol s'enrichit par les engrais qu'on y apporte annuellement, et dont certains principes inutiles aux espèces intermédiaires s'accumulent au profit de la première, dont ils sont l'aliment essentiel; il s'améliore aussi par la décomposition de sa base minérale qui se transforme peu à peu en éléments solubles; la production est continue. 2° Malheureusement l'agriculture est loin d'en être arrivée à ce point; la routine prévaut la plupart du temps, les engrais sont insuffisants, mal appropriés au sol et aux plantes, les cultures sont peu variées, et l'on ne peut rendre au sol ce qu'on lui enlève. Il faut suppléer au défaut de

fumier par la patience, attendre de l'atmosphère et de la décomposition des substances insolubles de la terre, des éléments de richesse que l'on ne peut y apporter sous forme d'engrais : en un mot, on a recours à la jachère; le sol se repose une année sur les trois qui, en général, sont adoptées sous le nom d'assolement triennal.

Nous sommes bien loin de soutenir ici cet assolement fatal à la production, puisque le sol ne donne des récoltes que deux années sur trois; mais c'est un fait qu'il faut bien accepter, et, dans ces conditions, la jachère est indispensable, tant qu'on ne pourra la remplacer par du fumier ou des cultures plus variées. — L'auteur de l'article que nous combattons semble méconnaître entièrement ce principe.

§ 5. *Assolements forestiers.*

Il n'est pas juste de vouloir appliquer la pratique agricole des assolements en sylviculture, par des alternances d'essences au bout d'une ou plusieurs révolutions. En effet, nous avons déjà démontré que les produits des forêts ont des besoins bien plus restreints et moins variés des éléments que le sol peut fournir à la végétation; que dès lors l'alternance, sous ce point de vue seulement, y est bien moins impérieuse. Nous nous proposons maintenant d'établir : 1° que l'engrais forestier est suffisant pour permettre la culture constante de la même essence; 2° que néanmoins le sol forestier participe bien plus largement que les terres arables au bénéfice de la jachère.

1° *Engrais forestier.* L'engrais le plus convenable à une plante est le détritus même de cette plante. Ce principe, évident d'après tout ce qui précède, reçoit dans les forêts l'application la plus complète. Les feuilles qui tombent annuellement ramènent à la surface de la terre des éléments que les racines ont puisés dans les couches les plus profondes et qui sont précisément les plus convenables pour l'espèce qui les a produites. Remarquons ici la supériorité des végétaux ligneux sur les plantes annuelles; si les éléments nutritifs ne sont de suite absorbés par ces dernières, ils s'infiltrent dans des zones où ils sont hors de l'atteinte de leurs racines, tandis que les racines des arbres sont en quelque sorte à leur poursuite et savent les trouver à de grandes profondeurs. Les partisans des alternances pensent-ils ici que le pin, je suppose, que l'on substituerait au chêne dans l'application de leur système, ramènerait à la surface, par ses feuilles, les principes qui conviennent à ce dernier? N'est-il pas évident, au contraire, que le meilleur moyen d'obtenir une végétation de plus en plus vigoureuse, est de perpétuer la même espèce sur le même terrain?

Mais, a-t-on dit, les feuilles renferment peu de matières terreuses, le bois les contient presque toutes, et l'engrais des forêts est peu efficace. En vérité, l'objection est neuve et nous ne l'eussions jamais prévue; mais enfin elle est présentée sérieusement, répondons-y.

Faisons d'abord observer au forestier qui émet ce principe, qu'il est ici en contradiction flagrante avec ses patrons, les agriculteurs : ceux-ci connaissent très bien la valeur des feuilles mortes, trop bien pour les forêts, où ils vont, dans tant de localités, les enlever annuellement, et dont le sol, fournissant bois et feuilles et ne recevant rien, est placé dans les pires conditions et ne peut manquer de perdre sa fertilité. Mais à part l'opinion de MM. les agriculteurs devant lesquels nous nous inclinons quand ils font de l'agriculture, examinons ce que disent les chimistes sur la valeur des feuilles comme engrais, d'abord relativement aux corps minéraux qu'elles contiennent, ensuite quant à la quantité d'azote qu'elles renferment.

D'après M. Johnston, les espèces indiquées plus bas contiennent dans leur bois et leurs feuilles les proportions suivantes de principes inorganiques.

	Orme.		Seule.		Hêtre.		Bouleau.		Pin.	
	Bois.	Feuilles.	Bois.	Feuilles.	Bois.	Feuilles.	Bois.	Feuilles.	Bois.	Feuilles.
Cendres	1,9	12	0,45	8,2	0,4	4,2	0,35	0,5	0,6	2,25

La feuille est donc de 6 à 16 fois plus riche que le bois en principe terreux: nous n'enlevons donc de la propriété forestière que la partie du végétal la moins exigeante, nous lui laissons l'autre.

D'après MM. Boussingault et Payen, les substances suivantes desséchées sont classées d'après leur richesse en azote :

	d'azote.		d'azote.
Feuilles de buis contiennent. .	2,89 %	Feuilles de poirier.	1,53 %
Engrais normal (fumier d'étable)	2,	genet.	1,37
Feuilles de hêtre.	1,906	peuplier	1,166
bruyère	1,900	Sciure de chêne.	0,72
chêne.	1,565	Sciure de robinier.	0,38
robinier	1,557	id. sapin.	0,27

La question de l'azote est également jugée ; les feuilles surpassent, égalent l'engrais normal ou équivalent au moins à plus de moitié de sa valeur en azote ; elles sont bien plus riches de ce principe que le bois, dans le rapport de 1,565 à 0,72 pour le chêne.

Résumons : l'engrais forestier est le mieux approprié à l'espèce végétale que l'on veut produire ; il est riche en principes azotés et inorganiques, et l'on peut affirmer que l'action atmosphérique et la décomposition de la base minéralogique produisent plus que le bois n'exige, qu'il y a par conséquent économie constante de ces principes en faveur du sol, accroissement de la richesse de celui-ci et de la végétation des arbres qu'il produit.

Nous prévoyons ici une objection à laquelle nous répondrons d'avance. Si le sol, peut-on dire, suffit, par sa décomposition de concert avec l'action atmosphérique, à la production du bois, pourquoi tant tenir aux feuilles

mortes? parce que l'élément essentiel du bois est le carbone, que la quantité de celui-ci est proportionnelle au développement des parties herbacées vertes des feuilles; que ces dernières, à leur tour, s'accroissent en raison des principes azotés et inorganiques que le sol peut leur fournir, et qui, retournant à la terre presque en totalité, viennent s'ajouter à ceux qu'elle forme constamment, et constituent un capital croissant, producteur d'intérêts de plus en plus considérables, le bois.

2° *Jachère forestière.* Nous pourrions bien certainement nous en tenir là, et considérer la question résolue ; mais allons encore plus loin. Vous voulez des assolements parce qu'il y en a en agriculture? mais vous en avez ; outre l'engrais, n'avez-vous pas la jachère, et la jachère dans une mèsure autrement large en sylviculture qu'en culture des champs? En effet l'assolement agricole triennal donne sur trois ans une année de repos à la terre ; mais dans les forêts, les végétaux ne vivent pas toujours, comme dans le cas précédent, aux dépens de la couche superficielle (nous parlons de forêts et non de pépinières); ils parcourent au contraire les différentes zones de la terre végétale avec leurs racines, et tout le monde sait que ces organes n'absorbent que par leurs extrémités, les spongioles ; ils emploient ainsi 120, 140, 180 ans, le terme enfin de la révolution, à descendre des couches superficielles aux plus profondes ; prenons une révolution de 140 ans, et admettons que les spongioles restent dix ans dans la même zone de terre; ne voit-on pas que cette zone aura 130 ans pour s'enrichir, soit par la décomposition de sa propre substance, soit par les feuilles, soit par les principes azotés de l'atmosphère ; cette jachère de 13 ans sur l'année de production n'équivaut elle-pas à la jachère agricole d'une année sur deux de reproduction?

Rappelons en quelques mots les conclusions auxquelles l'examen des lois de la végétation nous a amenés successivement :

1° Les exploitations forestières enlèvent au sol infiniment moins de principes minéraux que les cultures agricoles.

2° Ces principes sont d'une composition moins variée en raison de l'uniformité de la production, le bois, et des besoins analogues des arbres de même famille qui peuplent nos forêts.

3° Les tiges ont des besoins moins spéciaux que les graines, et substituent à un élément qui leur manque, tel autre analogue qui se trouve à portée des racines.

4° Les essences forestières exigent à peu près les mêmes quantités d'azote et le puisent à la même source.

5° Les bois durs demandent moins de principes minéraux que les bois blancs.

Les alternances d'essences forestières évidemment moins nécessaires, d'après ce qui précède, que celles des plantes agricoles, sont plus que superflues d'après ce qui suit.

6° L'assolement agricole est inutile si l'on peut disposer d'engrais bien appropriés et en quantité convenable.

7° L'engrais forestier est le mieux approprié de tous ; il est représenté par les feuilles, riches en principes azotés et inorganiques; il n'est pas enlevé par les récoltes, puisque le bois ne contient que peu de ces éléments, mais retourne à la terre en majeure partie et vient s'ajouter à celui que forme constamment la décomposition du sol et l'action atmosphérique ; la fertilité s'accroît incessamment et se manifeste par une plus grande production des organes qui servent à fixer le carbone, ou, ce qui revient au même, à accroître la formation du bois.

8° L'assolement forestier est inutile, et cependant la nature l'a encore établi ; il est représenté par une jachère infiniment plus efficace que celle des assolements agricoles.

Laissons donc de côté ces vaines théories d'alternances, qui offrent une excuse trop facile aux mauvaises exploitations et font accuser la nature d'une imprévoyance dont l'homme seul est coupable ; appliquons à nos forêts une culture appropriée à leur sol et au tempérament des essences que nous voulons favoriser ; ne permettons pas surtout, dans les limites de notre autorité, que l'on détourne leur engrais naturel de sa destination primitive par l'enlèvement des feuilles, et nous verrons les résultats, d'ailleurs très-évidents dans bien des localités, proclamer partout, d'accord avec la théorie, la perpétuité des mêmes essences sur le même terrain, et l'amélioration constante du sol forestier.

A. MATHIEU,
Professeur d'histoire naturelle à l'École forestière.

VARIÉTÉ DU HÊTRE COMMUN.

HÊTRE PLEUREUR.

La forêt domaniale de Brotonne, dans l'inspection de Caudebec (Seine-Inférieure), a pour essences dominantes le chêne et le hêtre; on rencontre parmi ceux-ci une variété toute particulière que l'on peut nommer *Hêtre pleureur*, à cause de la conformation de ses branches et de leur similitude avec celles du *Saule pleureur*. Il n'en existe qu'environ une quinzaine de pieds, et on les rencontre isolément et épars sur quelques points de la forêt, d'une contenance de 6000 hectares.

Cette variété, qui se trouve dans les sols argileux et de silex, se plaît de préférence sur les coteaux renfermant ce dernier.

On a vainement essayé de la reproduire de semis, il n'a été obtenu que des sujets ordinaires, et le seul mode de reproduction qui ait réussi, est la greffe en cul et par approche.

La nature de cet arbre est la même que celle du hêtre ordinaire ou commun; il ne diffère de ce dernier que par le port de ses branches qui, toutes sans exception, à partir de leur naissance au corps, sont courbées vers la terre en forme d'arc et renversées de même que celles du saule pleureur.

On ne saurait attribuer à un accident la conformation de ce hêtre dans la forêt de Brotonne, puisqu'il en existe de divers âges. Les plus anciens ont environ de 120 à 125 ans; ils ont en circonférence de 1m à 1m 50c, sur une élévation de 12 à 14m, ne paraissent pas souffrir, et promettent de prospérer aussi longtemps que notre hêtre ordinaire.

Dans le parc du château, de la Meilleraie, appartenant à l'ancienne fa-

mille de Mortemart (ce parc touche la forêt de Brotonne), on en voit un qui a deux siècles; il est à l'exposition du sud, sur le bord d'une vallée, dans un terrain de silex et sablonneux; cet arbre, à 1m du sol, porte 3m 50c de circonférence sur 20m de haut; ses branches qui sont en grand nombre ont jusqu'à 11 et 12m d'étendue, et celles du bas viennent, dans leur courbe, toucher la terre de leur extrémité; les produits que l'on en retirerait aujourd'hui (cet arbre est en pleine vigueur et annonce pouvoir subsister encore longtemps), sont évalués de 16 à 18 stères, bois de chauffage.

Le hêtre pleureur dont les branches latérales naissent à 1m, 1m 50c du sol, est généralement noueux depuis cette base jusqu'à l'extrémité du houpier; il est loin de présenter les belles tronces lisses du hêtre ordinaire ou commun; aussi, n'est-il guère employé que pour le chauffage; ceux de l'espèce qui ont été exploités jusqu'à ce jour n'ont donné, avec le hêtre ordinaire, aucune dissemblance dans la nature du bois.

Cette variété de l'espèce ordinaire ne nous paraît avoir d'autre intérêt jusqu'à présent que celui de la rareté, et nous sommes disposé à penser qu'elle n'existe qu'à Brotonne.

Dans toutes les forêts que nous avons eu occasion de parcourir et d'explorer dans le Nord, dans le Midi, l'Est, etc.; et, parmi les renseignements recueillis auprès d'anciens forestiers praticiens, qui ont aussi beaucoup voyagé, nulle part nous n'avons rencontré ni entendu parler de cette variété.

C'est pour ce motif que nous avons pensé qu'il valait la peine de consigner cette observation dans les *Annales*, et que nous joignons à cette courte notice, un dessin qui représente l'arbre sur lequel nous avons cru pouvoir appeler un instant l'attention.

L. D. Wicnier,
Sous-Inspecteur des forêts.

SUR LES SEMIS D'ESSENCES RÉSINEUSES.

Les semis d'essences résineuses présentent, sur les semis d'essences feuillues, plusieurs avantages très-sensibles.

D'abord, les graines résineuses sont plus faciles à se procurer, moins coûteuses et rarement de mauvaise qualité, point essentiel lorsque l'on veut repeupler un terrain, puisque de la qualité des semences dépend, en grande partie, la réussite du semis que l'on entreprend.

Outre ces avantages, il en est un plus grand, c'est que là où il serait impossible de faire naître des forêts de bois feuillus, tant à cause de la situation élevée que de l'exposition et de la nature du sol, là les forêts de

bois résineux prospèrent très-bien, et les arbres y acquerront même de très fortes dimensions.

C'est sous ce dernier point de vue, que ces essences présentent de très-grandes ressources pour les départements où, comme dans celui du Puy-de-Dôme, par exemple, les montagnes, privées dans bien des parties, par suite des eaux fluviales et de la fréquentation des bestiaux, de la terre végétale qui les couvrait autrefois, ne présentent plus que des sols arides où le rocher est presque à découvert, et où il serait de toute impossibilité de faire même germer les graines de bois feuillus que l'on pourrait y semer. Dans ces terrains, nous n'hésitons pas à dire qu'il serait, sinon facile, du moins très-possible de faire croître et prospérer des semis de graines d'arbres résineux.

Nous n'entendons pas ici proscrire les semis d'arbres feuillus, mais nous croyons qu'il faut les réserver pour la plaine ou les plateaux peu élevés des montagnes, où le sol a de la profondeur.

Dans ce court article, nous nous bornerons donc à parler des semis d'essences résineuses, parce que nous pensons que généralement les côtes et montagnes arides des pays dont il est question, doivent être semées à l'aide de ces essences, qui présentent, au reste, tous les avantages, quant à la quotité et à la qualité des produits, que tout propriétaire peut désirer, en repeuplant un terrain de médiocre qualité.

Au reste, une partie des indications que nous donnerons ici pour les semis de graines d'arbres résineux, sont aussi applicables pour les semis d'essences feuillues.

Les essences résineuses dont les semis présentent le plus de facilité et de chances de succès, sont le pin sylvestre et ses nombreuses variétés, l'épicéa, le sapin et le mélèze.

Avant d'entrer dans les détails de l'opération de la culture du terrain et du semis des graines, nous croyons utile de les faire précéder de quelques considérations générales sur les exigences et sur la nature et la situation des terrains propres à chacune d'elles.

PIN SYLVESTRE.

Le pin sylvestre, appelé aussi *pin de Haguenau, pin d'Écosse, pin de Riga, pinasse,* est de toutes les essences résineuses celle dont les semis présentent le plus de chances de réussite.

Doués, en effet, d'une très-grande vigueur, dès leur jeunesse, les plants de cette essence croissent dans toute espèce de terrain, pourvu qu'il soit d'une nature un peu légère, et quoique les racines du pin soient disposées à s'enfoncer, elles se contentent cependant d'un sol assez peu profond.

Excepté sur les hautes montagnes, où le pin ne peut résister à cause de la disposition de ses branches et de la longueur de ses feuilles, on le

voit partout, sur des sols profonds, dans des sols maigres et sablonneux, et même dans des sables purs. Dans la plaine, il existe de magnifiques forêts de cette essence, il s'en trouve de même en montagnes.

Le pin est précieux pour le Puy-de-Dôme, en ce sens que très-robuste, ainsi que nous venons de le dire, se contentant de sol de très-mauvaise qualité, il viendra dans les côtes situées au sud et à l'ouest de nos montagnes, dans les parties où il ne se trouve plus qu'une très-légère couche de terre végétale.

Là où toute autre essence ne pourrait venir, le pin sylvestre croîtra, et s'il n'acquiert pas de fortes dimensions, au moins il présentera, tout en donnant des produits, ce double avantage d'empêcher les éboulements en maintenant les terres, et surtout d'augmenter, par le détritus produit par ses feuilles, qui ne persistent pas plus de trois ans sur l'arbre, la couche de terre végétale qui se trouve sur le sol.

Alors il sera possible, dans ces terrains autrefois arides et incultes, d'introduire, si telle est la volonté du propriétaire, d'autres essences, soit après l'entière exploitation des pins, soit à l'abri d'une partie de ces arbres que l'on aura soin d'y conserver.

C'est, au reste, sous ce dernier point de vue que nous engageons à semer du pin presque partout, car, dans beaucoup de localités, cette essence doit être considérée comme essence de transition ou essence auxiliaire, ayant pour mission en quelque sorte de protéger d'autres essences plus précieuses.

Aux articles épicéa et sapin, nous reparlerons, au reste, du pin sous ce point de vue.

En résumé, le semis de pin sylvestre est celui qui présente le plus de chances de succès, puisqu'il peut être fait partout. Cependant, il faut le réserver, disons-le encore, pour les localités où il est impossible de faire croître les autres essences dont nous allons parler, tant à cause de la cherté des semences, que parce que le pin ne peut résister, dans les hautes montagnes, aux neiges et aux frimas.

ÉPICÉA.

L'épicéa, ou sapin gentil, est, avec le pin sylvestre, l'essence qu'il est le plus facile de faire croître dans les montagnes du Puy-de-Dôme.

Plus délicat et plus exigeant que ce dernier, il ne peut, ainsi que lui, croître dans des sols arides. Comme ses racines sont traçantes, il se contente toutefois d'un sol assez peu profond, pourvu qu'il ne soit pas trop maigre et qu'il soit facile à pénétrer. Il croît sur des sols humides, et on en rencontre même en assez bon état de croissance sur des fonds tourbeux.

Les jeunes plants de cette essence sont assez délicats, et craindraient, s'ils n'avaient un abri pour les protéger, les expositions du sud et de

l'ouest ; à l'est et au nord, au contraire, on peut sans crainte semer l'épicéa seul et sans abri. C'est dans ces expositions qu'il acquiert les plus fortes dimensions.

L'épicéa résiste mieux que le pin sylvestre aux neiges et aux frimas ; on le rencontre à de plus grandes hauteurs de montagnes. Il peut croître et prospérer jusqu'à 1800 mètres au-dessus du niveau de la mer.

C'est donc cette essence, dont la graine est beaucoup moins coûteuse, et dont le bois est aussi précieux au moins que celui du pin, que nous conseillons de semer partout où il sera possible de le faire, tant à cause de l'exposition que de la nature du sol.

Comme nous l'avons dit plus haut, un semis d'épicéa viendrait mal, si toutefois il pouvait venir dans les pentes exposées au sud ou à l'ouest, ou sur des plateaux élevés sans aucun abri. Il faut donc, dans ces deux cas, ne semer les graines qu'en leur ménageant un abri plus ou moins prolongé. C'est alors le cas d'user des propriétés vigoureuses du pin sylvestre, et de faire un semis mélangé de ces deux essences.

Le pin ayant une croissance beaucoup plus rapide, dans les premières années surtout, que celle de l'épicéa, pourra lui servir d'abri, et lorsqu'à l'âge de 4 ou 6 ans, les jeunes plants d'épicéa seront assez forts pour résister seuls aux ardeurs du soleil, les pins seront coupés ou arrachés partout où cela sera nécessaire, et déjà, dans cette extraction, on trouvera une légère indemnité pour se couvrir des frais du semis.

On pourrait encore, à cause de la cherté de la graine de pin sylvestre, employer toute autre graine de pin dont quelques espèces sont beaucoup moins coûteuses, ou même des genets ou arbustes de ce genre ; mais il arrive souvent que l'on regrette d'avoir employé ce moyen, parce que les genets, une fois introduits, deviennent tellement épais qu'ils étouffent les semis. Cependant, nous le répétons, on peut avec des soins se servir de ce moyen avec de grands avantages.

On peut encore, dans un semis en plein, semer les graines d'épicéa avec des céréales. Cet abri d'une année suffit dans presque toutes les circonstances ; mais, on le comprend facilement, ce mode ne peut être employé que dans les terrains en plaine et en pente douce.

SAPIN.

Le sapin est encore plus délicat que l'épicéa, et ses exigences plus grandes.

Moins robuste, il ne peut, quoique ce soit un arbre des montagnes et des pays froids, croître à d'aussi grandes hauteurs.

Le sapin ayant des racines pivotantes, le sol qui lui convient le mieux doit être profond, substantiel et facile à pénétrer. Cependant, on le voit en bel état de croissance dans des terrains rocailleux, parce qu'alors les racines s'étendent entre les rochers, où elles pénètrent très-pro-

fondément. Il ne peut croître dans les terrains sablonneux ou arides.

Les expositions du nord et de l'est, en montagne, sont celles qui lui conviennent le mieux.

Les jeunes plants de cette essence étant très-délicats, on ne peut guère faire de semis de cette essence sans un abri qui doit nécessairement se prolonger pendant plusieurs années.

Aussi ne conseillerons-nous jamais de semer le sapin dans un terrain découvert, même en le mélangeant avec d'autres essences. Selon nous, le sapin ne peut être avantageusement semé que dans les taillis ruinés que l'on veut détruire pour les remplacer par des bois résineux. Là, les jeunes plants de sapins croîtront rapidement sous le couvert des cépées du taillis, qu'il ne faudrait toutefois couper que lorsque les jeunes sapins auraient 10 ans au moins, et pourraient alors résister aux ardeurs du soleil.

Quoique nous ayons fait faire, avec d'assez beaux résultats, des semis de sapin sous le couvert de brins de taillis, aux expositions du sud et de l'ouest, nous ne les conseillons pas : il y a beaucoup de chances pour qu'ils ne réussissent pas, ou au moins viennent mal. Le sapin, en général, ne peut croître en bon état qu'aux expositions de l'est et du nord.

Le semis mélangé de pin et de sapin pourrait avoir quelques chances de succès dans des terrains placés à ces expositions (est et nord), en ayant soin de semer par sillons le pin sylvestre, et en faisant précéder de 3 à 4 ans ce semis de celui de sapin. On pourrait, dans ce dernier cas, laisser les pins atteindre un âge plus avancé, ce qui nécessairement augmenterait de beaucoup le produit des coupes que l'on serait dans le cas d'y faire.

MÉLÈZE.

Le mélèze est le seul des bois résineux dont les feuilles soient caduques.

Arbre des hautes montagnes, il y croît mieux que dans la plaine; c'est de toutes les essences résineuses celle qui vient à de plus grandes élévations.

Le sol qui lui convient doit être léger et profond; il ne prospère ni dans les terrains arides, ni dans les terrains humides ou argileux.

Presque aussi délicats que ceux du sapin, les jeunes plants de mélèze ne peuvent venir aux expositions du sud et de l'ouest sans un abri prolongé. Il faut toujours placer cette essence aux expositions du nord et de l'est pour espérer une bonne croissance. A ces dernières expositions et sur un terrain élevé, il serait possible de faire croître des semis sans aucun abri.

Il est à regretter que la graine de mélèze soit aussi chère, et qu'il soit aussi difficile de s'en procurer de la bonne; car cet arbre, dont le bois présente une qualité de beaucoup supérieure à celle des autres essences dont nous venons de parler, conviendrait parfaitement au repeuplement des hautes montagnes du Puy-de-Dôme. En effet, n'ayant pas de feuilles

en hiver à l'époque des neiges et des frimas, on n'aurait pas à craindre, dans les forêts de cette essence, les ravages qui nécessairement ont lieu dans les forêts de pin et d'épicéa.

Toutefois, malgré ces difficultés, comme les avantages que présente cette essence sont immenses, nous ne saurions trop encourager ceux qui en ont la possibilité, à semer la graine de mélèze *d'abord en pépinière*, et employer ensuite les plants de 2 à 3 ans au repeuplement des terrains élevés. Il est à remarquer, au reste, qu'autant un semis de mélèze présente peu d'avenir, autant une plantation de brins de cette essence offre de facilité et de chances de succès.

En résumé, nous engageons tous ceux qui veulent reboiser des terrains :

1° A semer le pin sylvestre partout où le sol est aride, et aux expositions du sud et de l'ouest ;

2° De l'épicéa *seul* aux expositions du nord et de l'est, et où le terrain est frais et assez profond ;

3° A mélanger les semences d'épicéa et de pin dans les terrains exposés au sud et à l'ouest, dans les parties où le sol a une certaine profondeur ;

4° A semer avec des céréales l'épicéa dans des terrains en plaine ;

5° A ne semer le sapin que dans les parties exposées au nord et à l'est, avec un abri de plusieurs années, et principalement dans des taillis dont on veut changer l'essence.

6° Enfin, le mélèze, dans les parties élevées et aux expositions du nord et de l'est, ou mieux encore, à repeupler les terrains placés dans les conditions que nous venons d'indiquer, à l'aide de jeunes plants de cette essence de l'âge de 3 à 4 ans.

DE LA PRÉPARATION DU SOL.

L'expérience a démontré que, pour les semis d'essences forestières il était inutile, et qu'il y avait même des inconvénients à *trop bien* cultiver le sol [1].

On comprend qu'un terrain trop bien cultivé et ameubli, se dessèche plus facilement aux ardeurs du soleil; que les gelées ayant plus de facilité à soulever la terre, parviennent plus tôt à déraciner les jeunes plants; enfin, que ce genre de culture favorise singulièrement la croissance des herbes, qui alors étouffent les semis.

Il est évident, toutefois, que la préparation à donner à un terrain pour y faire un semis, dépend de la qualité plus ou moins compacte du sol, et de la nature traçante ou pivotante des essences.

[1] Cela nous paraît une assertion au moins exagérée. Il y a toujours utilité, selon nous, à bien préparer le terrain ; quand cette préparation n'a pas lieu c'est plutôt dans des vues d'économie que par des considérations sylvicoles. (*Note de la rédaction.*)

Parmi les modes de préparer les terrains pour les semis d'essences forestières, les plus usités et en même temps les meilleurs sont :

1° Le labour entier ou plein ;

2° La culture par rayons ou bandes alternées ;

3° La culture par places, trous ou pots.

LABOUR ENTIER OU EN PLEIN.

Le labour en plein consiste à retourner la totalité du terrain à ensemencer ; il s'exécute à la charrue ou à la houe.

Toutes les fois que le sol est couvert de bruyères, herbes ou plantes nuisibles, il est bon et utile de faire précéder la préparation du sol par l'écobuage de ces diverses plantes.

Il est bien évident que le labour en plein et à la charrue ne peut avoir lieu que dans les terrains en plaine ou en pente très-douce.

Ce mode de culture présente, outre l'avantage d'être très-économique, celui de pouvoir allier avec succès la culture des bois avec celle des céréales, dont le produit couvre la plupart du temps les frais de culture. Il faut éviter dans un labour en plein, surtout dans les terres légères, de cultiver trop profondément le sol, afin de ne pas exposer les semis aux inconvénients qui résultent, ainsi que nous l'avons dit plus haut, d'un terrain trop ameubli.

Pour un semis en plein de pin sylvestre ou d'épicéa, il faut 20 kilogrammes de semence ailée, ou 15 kilogrammes de semence désailée par hectare.

Il ne faudrait pas moins de 60 kilogrammes de sapin par hectare, si l'on voulait faire un semis de sapin en plein.

Enfin, il faut 24 kilogrammes de semence ailée ou 18 kilogrammes de semence désailée de mélèze, pour semer un hectare en plein.

CULTURE PAR RAYONS OU BANDES ALTERNÉES.

Le mode de culture par bandes alternées consiste à ouvrir des rayons que l'on cultive et dans lesquels on sème, et à les alterner avec des bandes que l'on laisse incultes.

De tous les modes de culture employés pour préparer le terrain au semis, ce mode semble réunir le plus d'avantages et être le plus généralement applicable. C'est surtout en montagne qu'il mérite la préférence sur tous les autres, parce qu'il empêche l'éboulement des terres, et qu'il favorise le développement des jeunes plants par l'abri et la fraîcheur qu'il leur procure.

Il est bien difficile de fixer la dimension à donner aux rayons cultivés ; on peut toutefois poser, en règle générale, que le rayon inculte doit être double de celui cultivé. Dans un terrain d'une inclinaison moyenne, les rayons cultivés peuvent avoir de 25 à 35 c. ; plus la pente est rapide, plus le rayon cultivé doit être étroit.

En plaine, les rayons peuvent être tracés à la charrue. Il faut avoir soin alors de les diriger de l'est à l'ouest, et d'entasser sur le bord méridional les herbes ou arbustes qui formeront un premier abri contre les ardeurs du soleil.

En montagne, la préparation du sol se fait à la houe; on donne toujours au rayon une direction parallèle à l'horizon. Il faut bien éviter de lui donner de l'inclinaison, et avoir soin de relever, sur le bord inférieur, le gazon et les différentes plantes que l'on a pu arracher sur la partie cultivée.

L'avantage de ce mode de labour est incontestable en montagne. Ces bandes incultes, parallèles à l'horizon, empêchent les terres de s'ébouler. Les plantes qui y croissent servent d'abri aux plants qui naissent sur les bandes cultivées, et, enfin, les eaux pluviales, les feuilles et les végétaux décomposés, n'ayant aucune issue, y forment un engrais qui assure bien des chances de succès à un semis fait d'après cette méthode.

Il faut éviter dans les terrains en plaine, lorsque l'on veut les préparer en bandes alternées, soit à la charrue soit à la houe, de trop cultiver le sol. On peut se contenter d'enlever avec soin les herbes ou plantes qui le couvrent ; les semences forestières, ainsi que nous l'avons dit plus haut, n'ayant pas besoin d'un sol bien ameubli, et ne demandant à être enterrées qu'à 7 ou 8 millimètres.

En montagne, il faut de même éviter une trop grande culture; le nivellement des terres en bandes horizontales suffit grandement pour rendre le terrain apte à recevoir les graines.

Pour un semis par bandes alternes, il faut, par hectare :

10 kilogrammes semence de pin sylvestre désailé, ou 15 kilog. avec ailes;

12 kilog. semence d'épicéa désailé, ou 18 kil. avec ailes;

36 kilog. semence de sapin désailé, ou 45 kilog. avec ailes;

14 kilog. semence de mélèze désailé, ou 20 kilog. avec ailes.

CULTURE PAR PLACES, TROUS OU POTS.

Ce mode de culture consiste à ouvrir des trous carrés de 50 à 60 c. en tous sens, alignés autant que possible, et séparés les uns des autres par des intervalles de 66 c. à 1 mètre.

Il faut avoir soin, comme dans les semis par bandes, si le semis se fait en montagne, de faire ces trous horizontalement; et dans tous les cas, d'entasser les déblais de ces trous sur le bord méridional.

Ce mode est surtout avantageux dans les parties hérissées de rochers, où il serait impossible de faire des bandes, ou dans les cantons où il se trouve déjà des parties boisées que l'on veut compléter.

Dans ces circonstances, lorsque le sol est en pente, il est convenable de faire les trous plus longs que larges.

Les quantités de semence que nous avons fixées pour les semis par bandes, sont celles qui conviennent pour les semis par pots.

Nous terminerons cet article par quelques mots sur l'époque la plus convenable pour faire les semis, la manière de semer les graines et de les recouvrir.

L'expérience de plusieurs années nous a indiqué que l'époque qui doit être préférée pour semer les graines était le printemps, c'est-à-dire pendant les mois d'avril et de mai, suivant la position plus ou moins élevée des terrains à repeupler.

Lorsque l'on aura pris d'habitude, on fera bien, pour se rendre compte de la quantité de semence à répandre sur le sol, de diviser le terrain en parcelles de 20 ares environ, et de partager aussi la semence en parts égales. On pourra ainsi facilement régler la quantité de semence à mettre dans chaque parcelle.

Dans un semis en plein, les graines se sèment à la volée.

Dans un semis par bandes, il faut, pour semer la graine uniformément, imprimer au bras un mouvement de va-et-vient, en la laissant échapper seulement entre le pouce et l'index.

Les graines semées doivent être recouvertes.

Cette opération se fait dans le semis en plein, à l'aide d'une herse dans laquelle on entrelace des branchages, afin qu'elle ne s'enfonce pas trop.

Dans les semis par bandes, à l'aide d'un râteau de fer ou de bois, ou même d'un fagot d'épines, que l'on traîne sur le sol.

Comme nous l'avons dit plus haut, les essences dont nous parlons ici ne doivent pas être enterrées à plus de 7 à 8 millimètres.

Nous ajouterons encore que, dans les terrains légers, lorsque l'on sème les graines forestières avec des céréales, on peut se dispenser de les enterrer. Nous avons fait faire un grand nombre de semis ainsi, et toujours ils ont mieux réussi que ceux que nous avions recouverts avec une herse. Presque toujours à l'aide de ce moyen, les graines se trouvaient trop enterrées.

Enfin, nous terminerons en faisant connaître que 15 à 20 ouvriers peuvent facilement, dans une journée, préparer un hectare de terrain, soit par bandes alternes, soit par places.

H. D.

NOTICE SUR LE CHÊNE VÉLANI.

On croyait généralement chez les anciens que les premiers hommes, avant de cultiver les céréales pour leur nourriture, avaient vécu de glands; Virgile nous l'assure positivement dans deux passages de ses *Géorgiques*.

Ovide a aussi consacré la même croyance dans ses vers, en rapportant à Cérès l'origine de l'agriculture, et par suite l'abandon du gland comme aliment.

Dans nos climats du Nord, où les glands ont une saveur amère presque insupportable, on a peine à croire que les hommes aient jamais pu s'en nourrir; mais, dans les contrées du Midi, il en existe plusieurs espèces qui sont douces et bonnes à manger comme les châtaignes et les noisettes. A l'époque de Pline, il y avait encore plusieurs nations chez lesquelles le gland était employé à la nourriture des hommes, et cet auteur parle de la manière dont on en faisait du pain. Les Lusitaniens, anciens habitants du Portugal, et surtout les montagnards de ce pays, au rapport de Strabon, se nourrissaient de glands pendant les deux tiers de l'année. Après avoir fait sécher ce fruit, ils le concassaient, le faisaient moudre et en pétrissaient un pain qui pouvait se conserver longtemps. Encore aujourd'hui en Portugal, dans quelques parties de l'Espagne et de l'Italie, les glands du chêne liége, du chêne ballote et autres, continuent à être employés comme alimentaires par les habitants des montagnes. En Espagne, en Portugal, et particulièrement dans le premier de ces deux royaumes, les plantations de la seconde espèce sont sous ce rapport d'un bon produit, et j'ai ouï dire que, lors de la guerre de l'empire dans cette contrée, ces glands furent assez souvent une ressource précieuse pour nos soldats. Le comte de Marmora, qui voyageait dans l'île de Sardaigne en 1839, dit qu'on fait dans ce pays une sorte de pain avec les glands du chêne yeuse, que l'on a réduits auparavant en pâte, en les faisant cuire dans l'eau. Dans toute la Morée, l'Asie-Mineure, les îles de l'Archipel et autres contrées du Levant, selon Olivier, le maréchal de Raguse et autres voyageurs, les habitants des campagnes portent au marché des villes une espèce de gland, que l'on fait cuire au four ou autrement, et que l'on mange comme nous faisons les châtaignes et les marrons; c'est le gland du chêne vélani, qui fait le sujet de cet article. Son amande a en effet une saveur assez agréable, qui ressemble beaucoup à celle de la châtaigne, si ce n'est qu'elle est seulement moins sucrée, ainsi que j'ai pu en juger moi-même, en la goûtant après l'avoir fait bouillir dans l'eau pendant quelque temps.

Mais ce n'est pas tout, on mange encore des glands dans plusieurs autres contrées. Au rapport de Michaux père et de Volney, dans la Mésopotamie et le Curdistan on trouve des glands gros et longs comme le doigt, qui sont très-bons à manger. Les habitants du Liban, lorsqu'ils manquent d'autres vivres, recueillent les glands d'une espèce de chêne qui croît dans leurs montagnes, et ils les mangent bouillis ou cuits sous la cendre. Desfontaines, dans sa Flore atlantique, nous apprend que les Maures de Barbarie mangent les glands du chêne ballote crus ou torréfiés, et que les habitants de l'Atlas s'en nourrissent pendant une partie de l'année.

Dans le nouveau, comme dans l'ancien continent, se trouvent aussi des glands qui sont assez doux pour qu'on puisse les manger, tels sont ceux dont M. Michaux fils nous parle dans son traité des arbres forestiers de l'Amérique septentrionale, et parmi lesquels je citerai particulièrement ceux du chêne blanc, du prinus, du chêne de montagne et du chêne à gros glands. Il est à croire que les premiers habitants de cette contrée employaient tous ces glands pour se nourrir, ainsi que l'avaient fait les anciens peuples de l'Europe, et comme le font même encore plusieurs peuplades de cette partie du monde.

C'est surtout dans les temps de disette, qu'en Europe on a fait usage de toutes sortes de glands. Galien rapporte que les habitants de son pays furent obligés de se nourrir de glands pendant une longue famine qui désolait la contrée. Selon Simon-Pauli, la même chose arriva de son temps dans le Mecklembourg, sa patrie, après une guerre qui avait ravagé la Bohême. Enfin, lors de l'affreuse disette qui désola la France en 1709, où une partie des blés fut gelée, on réduisit nos glands communs en farine pour en faire du pain, et quoique ce pain fût d'un très-mauvais goût, il s'en fit dans quelques provinces une grande consommation parmi les pauvres des campagnes.

Les Grecs et les Lévantins désignent sous les noms de Vélani, de Vélanida, de Valloni et de Vallonier, le chêne vélani (*Quercus ægilops*, Lin.), et sous ceux de Vélanedes, de Vélanides où de Vallonées, les cupules des glands qui sont en usage dans le Levant, en Italie et ailleurs, pour le tannage des cuirs et pour les teintures en noir.

Le commerce que l'on en fait dans la Morée, dans les îles de l'Archipel et dans l'Asie-Mineure, ne laisse pas d'avoir une certaine importance. Tournefort a parlé des quantités assez considérables de Vélanedes que récoltaient les Grecs des îles de Zia (anciennement *Ceos*), Samos et autres, mais la récolte qu'on en fait dans l'Asie-Mineure est encore au-dessus. Il s'exporte tous les ans, selon le maréchal de Raguse, rien que du port de Smyrne, pour trois millions de francs de cette substance. La vallonée, d'après le même, se vend aujourd'hui au poids, au prix de 10 à 12 fr. le quintal. Cette substance a beaucoup renchéri ; car, en 1700, à l'époque ou Tournefort visitait le Levant, selon cet auteur, qui distingue deux espèces de vélani, les petits ou les jeunes fruits cueillis sur l'arbre beaucoup plus estimés se vendaient alors un écu le quintal ; les gros qui tombaient d'eux-mêmes dans leur maturité, ne valaient que trente sols. Le droit d'exporter la vallonée est un privilége qui ne s'accorde que pour un an, et pour lequel il faut obtenir un firman du Grand-Seigneur.

Le chêne vélani croît naturellement dans la Morée, l'Albanie, les îles de la Grèce, l'Asie-Mineure et autres contrées de l'Orient. Il paraîtrait aussi devoir se trouver en Sicile; c'est au moins ce qu'on pourrait présu-

mer d'après un passage de Diodore : « On voit, dit cet auteur, dans les monts Héréens de cette île, une grande quantité de beaux chênes chargés de glands énormes, deux fois plus gros que ceux des autres pays. » Linnée dit encore qu'il vient en Espagne. On aurait pu espérer le trouver aussi dans les forêts de l'Algérie, mais il ne paraît pas que jusqu'ici on l'y ait rencontré.

Selon Tournefort, le chêne vélani a le port de notre chêne rouvre, et sa tige s'élève de même. D'après Olivier, il ne formerait qu'un arbre plus bas, ce qui est confirmé par le maréchal de Ragusse, qui en a vu beaucoup dans la Troade où il n'est ni d'une grande élévation ni d'une belle venue, mais en général médiocre et rabougri. C'est encore de cette manière qu'il a été observé par Dumont d'Urville, lorsqu'il faisait ses premiers voyages maritimes, par lesquels il s'est rendu si célèbre, et que nous avons vu périr si malheureusement dans les flammes d'un chemin de fer, après avoir échappé tant de fois aux glaces des pôles dans les trois voyages qu'il fit autour du monde. Selon cet illustre marin, lorsqu'il voyait cet arbre dans la Troade et aux environs d'Athènes, il lui paraissait ressembler à un pommier de Normandie, ce qui s'accorde bien avec ce qu'en dit le maréchal de Raguse, selon lequel ses branches s'étendent beaucoup, et produisent une grande quantité de fruits, qu'on appelle vallonées. Il suit de là qu'en Grèce et en Turquie le bois de cet arbre est peu estimé, et qu'on ne l'emploie guère qu'à la menuiserie et pour brûler. Mais le parti qu'on tire de ses cupules pour la teinture et le tannage, et de ses glands comme alimentaires, fait que ce chêne est très multiplié dans cette contrée.

Ayant lu, il y a plus de vingt ans, dans le Voyage d'Olivier en Perse et dans l'empire Ottoman, quelques détails intéressants sur l'emploi du chêne vélani dans le Levant, et ayant vu en même temps la figure que cet auteur en a donnée, je conçus dès lors le projet de me procurer des glands de ce chêne, afin de l'introduire en France, s'il était possible. En conséquence, je fis faire plusieurs copies de la figure qu'Olivier en donne, et je les adressai à plusieurs botanistes du Midi avec lesquels j'étais en correspondance, en les priant de faire leurs efforts vis-à-vis des voyageurs qu'ils pourraient connaître, afin de les engager à se procurer des glands de vélani propres à être semés. Plusieurs années se passèrent sans recevoir aucune réponse à ce sujet ; mais enfin, ayant eu l'avantage, il y a 11 ans, d'avoir quelques relations au sujet de la botanique avec M. l'amiral Roussin, alors ambassadeur de France à Constantinople, il voulut bien, dans le courant de l'hiver de 1835, faire adresser à M. Robert, directeur du jardin de la marine, à Toulon, deux barriques contenant quelques milliers de ces glands. Ce dernier m'en expédia tout de suite la plus grande partie; de mon côté je m'empressai de les partager aussitôt entre M. Vilmorin et plusieurs autres pépiniéristes. Deux fois depuis,

M. Robert a trouvé moyen de faire venir de ces mêmes glands directement de Smyrne, et notamment au commencement du mois de mars 1845, il a pu m'en envoyer 4 à 5 mille que j'ai partagés de la même manière. Tous ces glands semés soit à Toulon, soit aux environs de Paris, ont bien réussi, et, dès la première année, ils ont poussé des tiges de 20 à 24 centimètres. Les plus anciennement semés, âgés maintenant de dix ans, ont bravé le froid de l'hiver de 1845, et M. Vilmorin vient de m'en donner un, âgé de sept ans qui a un peu plus de 2 mètres de haut et 14 centimètres de tour à sa base.

D'après cela, je crois que cette espèce doit être considérée comme susceptible de pouvoir être plantée avec succès même dans notre climat de Paris. Ce qui le prouve d'ailleurs d'une manière encore plus positive, c'est que M. Pépin, chef de l'école de botanique au Jardin du Roi, m'a fait voir dernièrement un chêne de cette espèce planté dans cet établissement, dont la tige peut avoir 6 mètres d'élévation, et dont le tronc a 47 centimètres de circonférence à hauteur d'homme et 69 à sa base. Selon M. Pépin, qui ignore d'ailleurs sa provenance, cet arbre peut avoir maintenant 27 à 28 ans, et si sa tige n'est pas plus élevée, il croit que cela tient à ce qu'elle s'est bifurquée à moitié de sa hauteur. Du reste cet arbre a commencé à rapporter ses premiers fruits en 1843; il en a donné cinq qui, ayant été semés au commencement de l'année suivante, ont très-bien levé.

Le jardin de Toulon possède également un autre individu de cette espèce provenant d'un envoi de glands fait du Levant il y a 29 à 30 ans, et qui est maintenant sensiblement plus fort que celui de Paris, car M. Robert, directeur de cet établissement, m'écrivait, le 10 février dernier, que cet arbre avait 9 à 10 mètres d'élévation, 757 millimètres de circonférence à hauteur d'homme et 947 à sa base. Il avait commencé à fructifier en 1835, et il a rapporté l'année dernière une centaine de glands. M. Robert me faisait d'ailleurs observer que la croissance rapide de cet arbre pouvait être attribuée à ce qu'il était planté dans la partie arrosée du jardin.

Possédant déjà les renseignements que je viens de donner sur le chêne vélani, je fus curieux de savoir si ses cupules, à cause de leur emploi dans la teinture, étaient connues des droguistes de Paris. Huit à dix d'entre eux ne purent m'en rien dire, et ce ne fut que chez MM. Pahud et Fourebert, teinturiers en soie, rue Neuve-Saint-Mery, que je pus enfin avoir quelques détails à ce sujet. M. Fourebert me montra et me donna même plusieurs échantillons de la Vélanede qu'ils tiraient de Marseille, sous le nom de *Gallons*, et qu'ils employaient dans leurs teintures. Après les avoir comparés aux cupules que j'avais reçues de M. Robert, je reconnus qu'elles en différaient sensiblement en ce que les cupules des gallons de M. Fourebert étaient beaucoup plus épaisses, que leurs écailles

étaient plus fortes, plus larges et obtuses à leur extrémité, au lieu d'être effilées et aiguës comme celles de M. Robert. D'après cela, il me paraît que, dans le Levant, deux espèces ou au moins deux variétés remarquables de chênes sont confondues ensemble sous le nom de Vélani. L'une d'elles, celle de M. Fourebert, m'a paru devoir être rapportée à la figure du vrai *Quercus ægilops* donnée par Olivier, mais je n'ai encore pu déterminer à quelle autre espèce peut appartenir celle qui est maintenant plantée au Jardin du Roi à Paris, dans celui de la Marine à Toulon, et dont M. Robert a reçu de Smyrne plusieurs envois de glands, qui l'ont mis à même de propager ce chêne en France. Je me propose de lui envoyer quelques-uns des échantillons que m'a remis M. Fourebert, en le priant de faire ses efforts pour se procurer des glands de cette dernière espèce propres à être semés. Quoi qu'il en soit, l'emploi que les teinturiers en soie font de la Vélanede pour teindre la soie en noir, consiste à en faire une très-forte décoction aqueuse, dans laquelle ils mettent d'abord tremper leur soie pendant douze heures, et qui en sort d'une couleur jaune foncée. Mais cette première teinte ne lui sert que de fond ou de mordant, et pour la teindre définitivement d'un beau noir, on la plonge de nouveau dans une seconde préparation composée d'eau gommée, dans laquelle on a fait dissoudre une certaine quantité de limaille de fer, et dans laquelle on la trempe à trois ou quatre reprises en un espace de douze heures; ensuite on finit par la laver dans plusieurs eaux. On employait autrefois beaucoup plus de Vélanede que maintenant, car depuis quelques années on a trouvé moyen de lui substituer une forte décoction de bois de châtaignier qui produit absolument le même effet. D'abord cette décoction se préparait à Paris même avec du bois de châtaignier du pays, mais aujourd'hui les teinturiers tirent cette décoction toute préparée de la Savoie, des Cévennes et autres pays où les châtaigniers sont communs, et où on en fabrique à ce qu'il paraît de grandes quantités qui s'expédient à Lyon, à Paris et ailleurs. M. Fourebert m'en a montré quatre à cinq grandes tonnes contenant chacune cinq à six hectolitres. Lorsque ce liquide leur arrive, il est à 20 degrés de l'instrument qui sert à peser les acides; mais ils ne l'emploient qu'en y mêlant environ un quart d'eau, ce qui le réduit à 15 degrés.

M. Chevalier, mon collègue à l'Académie royale de Médecine, a bien voulu faire, à ma prière, un essai d'analyse des cupules des deux espèces ou variétés de chênes dont il est ici question, et il a reconnu que les cupules ou gallons de M. Fourebert contenaient 2 p. cent de tannin, et que les cupules de M. Robert ou du jardin de Toulon, n'en contenaient que 1 et demi p. cent.

Au reste, il paraîtrait qu'il croît aux environs de Tours une espèce de chêne dont la cupule pourrait aussi être employée à la place de la Vélanede. M. Fourebert m'en a montré quelques fragments, mais trop

déformés pour que j'aie pu reconnaître avec certitude de quel chêne ils provenaient; je présume seulement qu'ils pourraient appartenir au *Quercus cerris* de Linnée, ou au chêne tauzin.

LOISELEUR-DESLONGCHAMPS.

SUR LE PROJET DE LOI DU DÉFRICHEMENT,

Monsieur le directeur,

Le bruit a circulé que plusieurs des membres de la Commission de la chambre des Pairs, chargée de l'examen du projet de loi sur le défrichement, ont émis l'avis de rejeter l'intervention des autorités communales, dans l'instruction des demandes en défrichement, et d'y substituer le renvoi aux Conseils généraux de département qui seraient revêtus du droit d'émettre leur opinion sur ces demandes.

Une si grande innovation nous suggère les remarques suivantes auxquelles je vous prie de vouloir bien donner place dans vos colonnes.

1° L'examen des affaires de défrichement serait souvent différé d'un an, puisque la session des Conseils généraux est annuelle, à moins que ces Conseils, qui sont des corps consultatifs dans l'etat actuel de notre système de gouvernement, ne deviennent des corps administratifs, dont les fonctions seraient à peu près celles des administrations départementales d'autrefois.

2° Les Conseils généraux étant choisis parmi les principauxpropriétaires, ceux-ci auraient souvent à émettre un avis sur des intérêts qui auraient une grande connexion avec les leurs.

3° L'esprit de localité y dominerait les considérations d'utilité publique.

Par exemple, dans nos contrées du Midi, l'opinion générale étant qu'il faut préférer la culture de la vigne, et même le pâturage, à la conservation des bois, ces derniers seraient habituellement sacrifiés.

4° Il n'y aurait point de principes fixes, point de doctrines uniformes; les décisions ministérielles infirmeraient souvent l'avis des Conseils généraux.

Ne conviendrait-il pas mieux de s'attacher à certains principes fixes, par exemple, à la prohibition du défrichement des montagnes, des plateaux, des coteaux! On objectera qu'il est difficile de poser, dans une loi, la distinction entre les montagnes et les plaines, mais il est certain d'un autre côté qu'il y a peu de situations douteuses; les agents de l'administration préposés à la conservation des forêts, ont plus d'aptitude que personne pour faire les distinctions nécessaires; ils ont acquis toutes les connaissances théoriques et pratiques sans lesquelles on ne peut donner une description exacte des forêts, des essences, de la position

respective des forêts de la localité, de la situation inclinée, ou plane, ou intermédiaire, etc., choses essentielles qu'il est impossible de faire constater par les membres des conseils généraux qui souvent ne connaîtraient pas les bois dont il est question, et dont l'intervention n'entraînerait aucune responsabilité.

Les grandes difficultés d'application cesseront un jour, lorsqu'on aura employé les connaissances théoriques et pratiques des agents forestiers à dresser une statistique de tous les bois de la France, pour faire connaître leur situation, les pentes du sol, leur élévation relative, leur élévation absolue au-dessus du niveau de la mer, le degré de fertilité du sol, l'influence que pourrait avoir la destruction des bois sur les cours d'eau environnants; en un mot, les avantages de leur conservation comparés avec le profit qui résulterait du défrichement.

Veuillez agréer, etc. N.

CONFÉRENCES FORESTIÈRES.

(Séance du 8 mars. — Présidence de M. le baron de Sahune.)

(Extrait du procès-verbal).

La séance a été occupée tout entière par la lecture du rapport de la commission nommée précédemment pour étudier la question du reboisement et des mesures législatives nécessaires pour son exécution.

La commission, après avoir mûrement étudié cette question si complexe, avait nommé, pour exposer et résumer ses vues, deux rapporteurs M. Legros-St-Ange et M. Séguret, lesquels ont partagé le travail en deux parties; l'une contenant l'exposé des causes anciennes et nouvelles qui ont amené le déboisement, et celui des mesures propres à arrêter le mal; l'autre présentant celui des mesures propres à le réparer, c'est-à-dire les voies et moyens de reboisement.

L'assemblée, après avoir entendu la première partie du rapport, faite par M. Séguret, a décidé qu'un résumé succinct de ce travail, dont la lecture n'a pas duré moins d'une heure et demie, serait imprimé et à sa suite les conclusions du rapport, et qu'un exemplaire en serait adressé à chacun des membres, afin qu'il en pût prendre connaissance avant la discussion. L'heure avancée l'a forcée d'ajourner à la prochaine séance la lecture de la seconde partie du rapport qui sera présentée par M. Legros-St-Ange.

Avant de lever la séance, on a procédé à la présentation de six nouveaux candidats, et à la nomination des candidats présentés à la séance précédente. Mais comme plusieurs membres s'étaient déjà retirés, le scrutin a été annulé, faute d'un nombre suffisant de votants.

CONCLUSIONS

De la partie du Rapport de la commission de REBOISEMENT DES MONTAGNES, traitant spécialement du déboisement du sol forestier, de ses causes anciennes et actuelles, et des mesures à prendre pour l'arrêter.

La commission nommée pour étudier la question du reboisement des montagnes a cru devoir diviser son travail en deux parties, distinctes dans leur exposé, quoique connexes dans leur but. Elle a pensé que si le reboisement des montagnes n'était pas accompagné, sinon précédé, des mesures législatives et administratives propres à arrêter le déboisement, cette grande opération serait manquée ou ne conduirait qu'imparfaitement au résultat qu'on se propose. En effet, les reboisements, dont la nécessité est aujourd'hui universellement reconnue, étant motivés uniquement par l'abus excessif du déboisement, il devient indispensable d'attaquer en même temps le mal dans l'effet et dans la cause; autrement, on se lancerait dans une œuvre sans fin, parce que le reboisement s'opérerait sur un point pendant que le déboisement continuerait à marcher sur l'autre. En conséquence, la commission a jugé convenable de diviser son travail en deux parties; la première, ayant pour objet de rechercher les causes principales et toujours agissantes du déboisement, les moyens de les faire cesser et d'en préserver pour l'avenir le sol forestier, spécialement dans les montagnes; la seconde, s'occupant particulièrement de l'étude et de l'indication des mesures législatives et administratives et des opérations pratiques qui doivent conduire au reboisement des terrains incultes et dénudés de nos montagnes.

Les conclusions de la première partie du rapport, de celle confiée à M. Séguret, et dont lecture a été donnée dans la séance du 8 mars, sont,

Terrains dénudés. — *Prés, bois, pâtures et pâturages.* 1° SOUMISSION AU RÉGIME FORESTIER, sans exception, *de tous les terrains dénudés* ou en nature *de prés, bois, pâtures ou pâturages* qui occupent les pentes ou les plateaux élevés des montagnes.

[Cette mesure ne porterait aucune atteinte à la jouissance utile; elle ne ferait qu'en régler l'usage et placer aux mains de l'autorité les moyens de prévenir les abus, de mettre successivement en défends les surfaces dénudées ou qui sont en voie de dégradation, de proportionner, au besoin, le nombre des bestiaux à l'étendue des pâturages et d'empêcher ainsi la déterioration des surfaces gazonnées.

Les communes et les établissements publics dont les bois sont assujettis déjà à ce régime, ne pourraient se plaindre raisonnablement de le voir étendu aux terrains dénudés ou en pâturages qui leur appartiennent. A l'égard des particuliers, la mesure ne serait pas véritablement restrictive du droit d'user de leur bien; elle supprimerait seulement, dans leur in-

térêt comme dans l'intérêt public, la faculté d'abuser dont ils jouissent aujourd'hui.]

Bois des particuliers situés en montagnes. 2° SOUMISSION PARTIELLE AU RÉGIME FORESTIER, des bois de particuliers situés dans les montagnes et seulement sur les points déterminés par les commissions départementales de reboisement. La soumission partielle au régime forestier, comprendrait : — Premièrement, l'obligation de n'exploiter définitivement leurs bois feuillus qu'à l'âge de 25 ans, au moins, et les essences résineuses à l'âge de 40 ans, au moins; en réservant, au minimum, 50 baliveaux par hectare dans les bois de la première catégorie, et en procédant pour l'exploitation de ceux de la deuxième catégorie, par furetages réguliers, conformément à l'art. 72 de l'ordonnance réglementaire du 1er août 1827, ou par éclaircies successives et coupes de réensemencement naturel, à leur choix. — Secondement, de subordonner le pâturage dans ces bois à leur défensabilité préalablement constatée par les agents forestiers de l'État.

[L'obligation pour les particuliers d'un terme d'exploitabilité, celle d'une réserve de baliveaux dans leurs bois situés en montagnes, sont motivées par la nécessité d'assurer la conservation de cette portion du sol forestier, que des exploitations trop rapprochées, ainsi que l'absence de réserves ruineraient infailliblement. Cette mesure serait un retour aux dispositions analogues de l'ordonnance de 1669. — La prescription d'un mode d'exploitation particulier aux peuplements composés d'essences résineuses, est commandée par le besoin d'assurer leur reproduction naturelle. — La disposition qui subordonnerait l'exercice du pâturage à la défensabilité du bois, est en quelque sorte d'absolue nécessité, car c'est par l'abus du pâturage que le déboisement a fait le plus de progrès. — Ces mesures restreindraient sans doute la liberté d'exploitation et de jouissance dont les particuliers usent actuellement, mais elles ne toucheraient à cette liberté que pour la régler dans l'intérêt du propriétaire autant que dans l'intérêt général. Dès le moment où la conservation des forêts est de droit public, les mesures assurant leur reproduction deviennent le corollaire obligé de l'interdiction de défricher, et la société doit user du pouvoir de les prescrire. — La soumission au régime forestier de ces bois dans les montagnes, ne serait d'ailleurs que partielle, car elle ne les assujettirait ni à l'établissement d'un quart en réserve pour les bois feuillus (art. 93 du Code for.), ni aux dispositions concernant l'institution et la destitution des gardes des bois (art. 94, 95, 96, 97 et 98 du Code for.); ni à toutes les autres dispositions législatives ou administratives, applicables seulement aux bois des communes et des établissements publics. Ces restrictions ne comprendraient donc pour les particuliers, et seulementdans certains districts montagneux, que l'obligation, pour le pâturage, de faire constater la défensabilté des bois ; pour l'exploitation,

de déclarer trois mois d'avance, à la préfecture ou à la sous-préfecture, l'intention où ils sont d'exploiter leurs bois, afin que l'autorité puisse s'assurer qu'ils ont l'âge déterminé, et qu'il y est fait les réserves prescrites. — L'application de ces mesures serait assurée par une modification à l'art. 2 du Code forestier, et l'addition d'un ou de deux articles, au titre 8 du même Code, et au titre 7 de l'ordonnance réglementaire.]

Répression plus efficace des délits dans les bois de particuliers. 3° MODIFICATIONS A LA LÉGISLATION PÉNALE, en ce qui concerne la constatation et la répression des délits :

En autorisant le timbre et l'enregistrement, endébet, de tous les actes de constatation et de poursuite, faits à la requête des particuliers, en matière de délits forestiers;

En donnant aux procès-verbaux des gardes de bois de particuliers la forme attribuée à ceux des gardes de bois de l'État, par les articles 176 et 177 du Code forestier;

En attribuant aux tribunaux correctionnels la connaissance de toutes les contraventions forestières, sans distinction.

Répression plus efficace dans tous les bois en général. En dispensant de la consignation alimentaire, les propriétaires qui exercent la contrainte par corps pour condamnations forestières, après récidive;

En augmentant les peines prononcées contre les délits de pâturage (art 199 du C. for.), et contre l'enlèvement ou la coupe des jeunes bois (art. 194 du C. for.);

En infligeant l'emprisonnement aux délinquants récidivistes.

[Ces modifications à la législation pénale se justifient, à l'égard des particuliers, par la nécessité de protéger, mieux qu'elle ne l'est aujourd'hui, leur propriété boisée, contre les délits en quelque sorte sans répression dont elle souffre. — Elles seraient un dédommagement aux restrictions de jouissance qui lui sont imposées, et une justice. Si la conservation du sol boisé est de droit public, si c'est au nom de l'intérêt public que les bois de particuliers sont assujettis à des règles exceptionnelles, portant atteinte au droit de propriéte, il est conséquent, il est rigoureusement juste de protéger ces bois à l'égal de ceux appartenant à l'État. — Elles répondraient en même temps au besoin généralement reconnu de fortifier la législation pénale concernant la répression des délits dans tous les bois et forêts.]

Répartition plus équitable de l'impôt assis sur les bois. 4° RÉVISION DE L'IMPÔT ASSIS SUR LES BOIS, en ramenant l'évaluation du revenu net imposable des bois, à celle du revenu net imposable des terres de la même commune.

[L'application de cette mesure dépendrait simplement d'une dispos -

tion législative par laquelle, dans les communes dont le territoire renferme cent hect. et plus de bois, les opérations cadastrales concernant le classement et l'évaluation du revenu net imposable de cette dernière nature de propriété, pourraient être revisées sur la demande des propriétaires. Elle ne serait point une faveur faite au sol forestier, mais la consécration d'un principe juste qui domine l'assiette de l'impôt : celui de l'égalité proportionnelle de la constitution foncière. On a expliqué pourquoi et comment cette égalité manquait dans les évaluations cadastrales actuelles, il faudrait donc assurer aux nouvelles opérations l'équité et l'impartialité qui ont manqué aux premières.]

Interdiction de défricher. 5° INTERDICTION DES DÉFRICHEMENTS, d'une manière absolue, dans les zones et régions montagneuses déterminées par les commissions départementales du reboisement;

D'une manière facultative et temporairement, en plaine ou dans les contrées non réputées montagneuses, et qui n'auraient pas été comprises dans la catégorie ci-dessus.

[L'interdiction des défrichements est sans doute une mesure qui place la propriété forestière dans une situation essentiellement exceptionnelle, puisqu'elle restreint le droit de propriété ; mais en présence du déboisement dont elle a été le principal moyen, en présence des mesures qui vont être prises pour le reboisement, et de la diminution évidente du sol forestier, il ne serait pas sage, surtout lorsqu'un intérêt puissant et réel pousse les propriétaires de bois, comme l'a démontré le rapport, vers les défrichements, d'effacer de notre législation l'interdiction dont elle est armée aujourd'hui. Il faudrait donc proroger la législation actuelle sur la matière, en l'améliorant, et en y ajoutant la disposition concernant l'interdiction absolue de défricher en montagne.]

6° ORGANISATION ET EMBRIGADEMENT DES GARDES-COMMUNAUX d'après ces bases :

Organisation de la surveillance par canton.

Détermination du nombre et fixation de la résidence des gardes, en Conseil d'arrondissement, où seraient appelés, à cet effet, tous les maires du canton et l'agent forestier du grade plus élevé dans l'arrondissement.

Nomination des simples gardes communaux, par le conservateur des forêts du ressort, sur une liste de trois candidats pour chaque emploi à remplir, dressée conjointement par les maires du canton, convoqués à cet effet par celui du chef-lieu.

Nomination du brigadier par le directeur général des forêts, sans l'intervention des communes.

Institution de chacun des gardes pour tout le territoire cantonal.

Rétribution sur un fonds commun faisant partie du budget des com-

munes, et répartition entre elles de la dépense au prorata du contingent de la contribution foncière assise sur chacune pour toutes les natures de propriété.

Modification en ce sens des articles 94, 95, 96, 97 et 98 du Code forestier.

[L'utilité de ces diverses dispositions se justifie par leur simple exposé et a été indiquée dans le rapport. Elles feraient reposer l'efficacité et l'économie de la surveillance sur le principe de l'association. Il n'y aurait plus un garde par commune, mais un nombre variable de gardes communaux, ou plutôt cantonaux, par canton, formant ensemble une brigade à la tête de laquelle serait placé un garde-chef ou brigadier. Le nombre des gardes étant proportionné aux besoins de la surveillance, et sans égard à la répartition, entre les communes, des bois ou terrains à surveiller. Cette surveillance mieux répartie, et en même temps collective, pourrait être plus efficace, plus répressive, et assurer une meilleure conservation. Enfin la dépense de leur traitement étant répartie entre les communes, en raison de la richesse territoriale de chacune, et non de la quantité de bois ou terrains soumis au régime forestier, possédée séparément; cette organisation offrirait l'avantage de faire du canton une seule et même famille, ayant un même intérêt, et où les communes les plus riches viendraient, par le bienfait de l'association, en aide à celles qui sont pauvres ou peu aisées.]

Modification à l'article 137 *de l'ordonnance réglementaire.* 7° RÉFORME DES TRAITEMENTS VICIEUX. Aux deux paragraphes de l'article 137 de l'ordonnance du 8 août 1827, rendue pour l'exécution du Code forestier, on ajouterait le paragraphe suivant :

« La réserve ci-dessus prescrite ne s'applique pas aux bois situés en » montagne. Dans ces bois, l'exploitation des taillis devra laisser une » réserve de 50 à 80 baliveaux par hectare; celle des quarts en réserve » sera pratiquée par coupes sombres ou de réensemencement, ou par » coupes de furetage ou jardinage, selon la nature et l'état des peuple- » ments et les besoins de la reproduction naturelle. »

[Cette addition a pour objet de faire cesser le vice du traitement suivi pour l'exploitation des bois communaux dans les montagnes, par suite des dispositions de l'article 137 de l'ordonnance. Les agents forestiers de l'Etat pourraient alors y traiter ces bois comme ceux de l'Etat, par coupes sombres très-serrées ou par furetage selon les besoins des peuplements et les exigences de la localité. La nécessité de cette modification a été indiquée dans le rapport.]

Améliorations des voies de transport. 8° MESURES LÉGISLATIVES ET ADMINISTRATIVES devant améliorer le revenu des forêts, en diminuant ses charges actuelles.

Ces mesures devraient comprendre :

L'amélioration plus active des voies vicinales par l'influence et l'initiative des autorités départementales.

L'exemple plus large à donner par l'Etat dans les forêts, de l'amélioration des chemins principaux d'exploitation.

Diminution des droits de navigation et d'octroi. Réduction des droits de navigation imposés aux bois pour leur circulation sur les canaux.

Réduction du droit d'octroi perçu sur les bois de chauffage, au taux proportionnel du droit d'entrée payé pour les bois de service.

Surtaxe sur les bois étrangers. Élévation du tarif des droits d'entrée sur les bois étrangers.

Maintien du droit d'entrée sur les fers étrangers. Maintien des droits d'entrée actuels sur les fers et les fontes étrangers.

[Toutes les mesures comprises dans l'article 8 ont été motivées dans le rapport lu à la société, et dont ces conclusions ne sont qu'un extrait.]

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

SOMMAIRE. *Revue administrative.* Commission pour l'examen du projet de loi sur le défrichement à la Chambre des pairs. — Institution d'un examen pour le passage à l'emploi de garde général, rectification.

Revue scientifique. Académie des sciences. Mémoire sur les torrents des Alpes par M. Gros. — Prix proposés par la Société d'encouragement pour reboisement et plantations.

Revue industrielle. Conditions rigoureuses faites au bois dans le nouveau tarif des droits de navigation. — Mouvement du prix des fontes. — Foire de Besançon. — Tendance au monopole par les associations. Nouvelle socité métallurgique.

Correspondance et faits divers. Trait de dévoûment d'un garde forestier. L'administration des forêts et celle des ponts-et-chaussées. — Nécrologie.

Revue administrative.

La commission nommée à la Chambre des pairs pour l'examen du projet de loi sur le défrichement, et dans laquelle se trouvent MM. Roi, Lariboissière, Beugnot, Lacoste, Duchâtel, a presque terminé son travail. Si nous sommes bien informés, il paraîtrait que cette commission a fait subir de nombreuses et d'importantes modifications au projet du ministre, projet auquel l'administration forestière paraît être restée étrangère et dont elle décline, dit-on, la responsabilité. Il est une de ces modifications qui ne serait pas fort heureuse, au jugement d'un de nos correspondants, aux observations duquel nous avons cru devoir ouvrir nos colonnes. (Voir page 149.)

☞ Il existe, comme tout le monde le sait, deux voies parfaitement distinctes pour arriver à l'emploi de garde général : le passage par l'école royale forestière, et celui par les fonctions de préposé. En annonçant, dans notre dernière chronique, qu'il était question d'une mesure par

suite de laquelle aucun brigadier ou garde général adjoint ne pouvait parvenir au grade de garde général, sans avoir subi un examen constatant qu'il possédait les connaissances et la capacité nécessaires pour en remplir les fonctions, il ne nous était pas venu dans la pensée qu'on pût imaginer que cette mesure fût de nature à atteindre les élèves de l'école.

Personne en effet n'ignore qu'à la suite des épreuves qui terminent les cours, tous ceux de ces élèves qui les ont subies dans les conditions voulues, obtiennent, à leur sortie même, le titre et l'emploi de gardes généraux stagiaires. Aussi, pour ne pas nous être tenus assez en garde contre une interprétation que nous ne soupçonnions pas, nous avons donné lieu à des suppositions que nous nous empressons de combattre en rétablissant le véritable sens de la mesure dont nous avons parlé et qui ne pourra s'appliquer évidemment qu'aux brigadiers et gardes généraux adjoints, parmi lesquels il n'y a d'autres élèves de l'école, que ceux qui ont échoué dans les épreuves de sortie, et qui ont été placés en conséquence comme simples brigadiers dans les rangs de l'administration.

Revue scientifique.

Il est hors de doute que le déboisement des montagnes n'exerce une grande influence sur les ravages occasionnés par les torrents et les inondations subites, dont la fréquence a enfin attiré l'attention de l'administration.

Mais cette cause n'est pas la seule. Il est d'autres influences qui agissent puissamment sur la formation des torrents et des crues extraordinaires et qui les rendent si dangereuses. C'est à l'examen de ces causes, que M. Scipion Gras, ingénieur en chef des mines à Grenoble, vient de consacrer un long mémoire qu'il adresse à l'Académie des sciences, et qui sera bientôt suivi d'un second sur le même sujet. Parmi les causes des torrents, M. Gras s'attache à signaler comme la plus importante et la plus énergique, la *constitution géologique* et minéralogique du sol.

Nous reviendrons sur l'utile travail de M. Gras, travail qui constitue, avec les ouvrages de MM. Dugier et Surel, une série d'études fort intéressantes sur les Alpes.

☞ La société d'encouragement pour l'industrie nationale vient de publier le programme des prix qu'elle propose pour être décernés dans les années 1846-1849. La culture des arbres résineux et la plantation des terrains en pente ont particulièrement fixé son attention, et prennent une part assez remarquable dans les encouragements qu'elle offre à l'agriculture.

Nous donnerons dans notre prochain numéro un extrait de ce programme, et des conditions imposées aux concurrents. Si quelques-uns de nos abonnés, dans l'intention de concourir, avaient besoin de renseignements ultérieurs, nous nous empresserons de les leur procurer. Nous nous chargerons même volontiers de présenter leurs mémoires, s'il leur convient de nous les adresser.

Revue industrielle.

Voici, d'après le nouveau tarif des droits de navigation, présenté par M. le ministre des travaux publics, la condition faite aux divers produits qui se transportent par nos voies navigables.

Les marchandises sont partagées en quatre classes, dont les tarifs sont ainsi établis :

	CANAUX,	FLEUVES ET RIVIÈRES. Canalisés.	Non-canalisés.
Par tonnes de 1,000 kil.	cent.	cent.	cent.
1re classe,	40	10	3,5
2e classe,	30	8	
3e classe,	20	5	1,5
4e classe,	10	3	

Maintenant, si l'on remarque que les bois de construction, de sciage, de charronnage, les merrains, boisselerie, les arbres et arbustes, et les charbons de bois, sont placés dans la seconde classe ;

Que les bois à brûler, fagots, charbonnettes, écorces et tans, sont placés dans la troisième,

Tandis que la houille, les mines et minerais sont placés dans la quatrième, on verra que le transport des bois est frappé de droits trois fois ou deux fois plus élevés que ceux qui pèsent sur la houille. Cela est-il juste? Cela est-il conséquent, au moment où l'on semble vouloir travailler au reboisement et se préparer à le favoriser?

Le prix des fontes et des fers, malgré la prévision des immenses besoins qui se préparent, paraît plutôt tendre à la baisse qu'à la hausse.

Voici en effet ce que l'on écrit sur la foire de Besançon qui a eu lieu le 14 février dernier :

« Les maîtres de forges étaient nombreux à Besançon, pour la foire de la Chandeleur, qui a été close le 14 du courant. Aucune variation n'a eu lieu dans le prix des fontes fines. Les demandes ont été restreintes. Les inondations incessantes pendant l'hiver ayant paralysé le roulement des feux de forge, la consommation a été fort réduite, et les approvisionnements n'ont pu être épuisés. »

Un autre journal rend compte de la même foire dans les termes suivants :

« La foire qui vient d'avoir lieu a pour résultat le maintien forcé des anciens prix (260 fr.).

« Ceux des fabricants de fer qui ont consenti à prendre quelques lots de fonte, n'ont acheté que sous la condition expresse qu'il n'y aurait pas de baisse, et dans l'unique but d'établir un cours nominal. Aussi la plupart des détenteurs n'ont-ils rien ou peu vendu, et l'article, très-abondant, est menacé d'une baisse très-imminente. Avant peu on achètera à 15 ou 20 fr. au-dessous du cours établi.

» Voilà le résultat de la hausse déraisonnable des foires précédentes. N'eût-il pas mieux valu maintenir un prix modéré qui eût permis à toutes les industries, tréfileries et autres, de se soutenir avantageusement, car, aujourd'hui, elles ne peuvent plus marcher sans une baisse notable sur la fonte : heureusement, la voilà arrivée. »

☞ *Tendance au monopole par des associations. Nouvelles sociétés métallurgiques.* On a beaucoup crié et on crie tous les jours contre le monopole, et par une fatalité irrésistible, le monopole nous envahit sur tous les points, par suite de la concentration des industries et des branches de commerce identiques dans les mêmes mains. Ainsi, le commerce

de détail de Paris est absorbé par la formation de ces immenses magasins qui forment dans chaque quartier des bazars complets.

Ainsi nous avons fait connaître la société des mines réunies du bassin de *St-Étienne* et de *Rive-de-Gier*, société colossale qui ne s'est pas contentée de réunir dans ses mains toutes les richesses houillères du plus important bassin de la France, mais qui a voulu encore monopoliser les voies de transport, en achetant le canal de Rive-de-Gier et le chemin de fer de St-Étienne.

Puis nous avons eu à annoncer la société des forges de *Châtillon* et de *Commentry*, au capital de 20 millions de francs. Aujourd'hui, c'est le Berry qui imite la Bourgogne et la Nièvre, et qui constitue une société non moins puissante pour l'exploitation des usines à fer de M. le marquis de Boissy. On lit en effet dans le journal de l'*Ancre de St-Dizier*, l'avis suivant :

Une société réunissant un capital d'au moins 20 millions, aurait acheté toutes les usines de M. de Boissy, qui resterait actionnaire pour le montant des prix de vente. Le projet de la compagnie serait d'élever, aux environs de St-Amand, six hauts-fourneaux marchant au coke, et de canaliser le Cher, depuis cette ville jusqu'à Rosières.

Cette tendance, nous l'avons déjà dit précédemment, inaugure pour l'industrie et l'économie sociale une ère nouvelle. Qu'elle doive être féconde en éléments de prospérité ou de ruine pour le pays, ce n'est pas la question que nous voulons soulever ici. Quelle que soit l'opinion que l'on ait sur ce point, il faut bien que l'on convienne que cette révolution qui s'opère sous nos yeux, modifie de fond en comble des intérêts existants considérables et dignes de toute la sollicitude de l'administration. L'administration se préoccupe-t-elle, comme c'est son devoir, de la gravité d'une situation si délicate et si périlleuse? Fait-elle les études, prend-elle les mesures de prudence etde précaution que commande cette situation nouvelle, et la prévision d'un avenir qui s'approche à grands pas? Nous le souhaitons vivement et pour l'honneur de l'administration elle-même, et pour la protection des nombreux intérêts compromis par cette crise, ou du moins par cette phase nouvelle dont le gouvernement doit se tenir en mesure de modérer et de régler la transition. Du reste, l'honorable député de St-Étienne, ayant pris jour à la Chambre des députés, pour adresser des interpellations sur la formation de la société des mines réunies du bassin de la Loire, nous espérons que le ministre saisira cette circonstance, pour prouver que les événements qui se produisent, ne le prennent point au dépourvu, et qu'il est en mesure de protéger et de rassurer les intérêts généraux du pays et ceux des localités qui se croient menacées par la formation de la société contre laquelle elles réclament.

Correspondance et Faits divers.

On nous transmet de Toulouse, un trait qui honore trop son auteur, pour que nous ne nous empressions pas de le consigner dans les *Annales forestières*. Le sieur Roques, garde des forêts de l'Etat, saisit un délinquant en contravention dans un des bois confiés à sa surveillance. Celui-ci prit la fuite, et, pour éviter d'être arrêté par le garde qui se mit à ses trousses, se jeta dans un torrent qu'il espérait pouvoir traverser

sans perdre pied. Mais les eaux, fort grosses en ce moment, l'entraînèrent; il fit alors de vains efforts pour regagner l'une des rives, et il allait infailliblement trouver la mort, lorsque le garde, le voyant sur le point de se noyer, se jetta bravement à l'eau pour le secourir. Déjà il l'avait atteint, lorsque la violence du torrent l'entraîna à son tour, et tous deux paraissaient voués à une mort imminente. Heureusement le garde champêtre, attiré par leurs cris de détresse, accourut à leur secours et les aida à sortir du gouffre dans lequel ils se débattaient. Les deux gardes prodiguèrent leurs soins au délinquant déjà à demi mort; mais, lorsqu'il fut revenu à lui, Roques, impitoyable sur l'exécution de la loi, lui dit: Je vous ai tiré de là, c'est bien; mais cela n'empêche pas que je ne vous aie pris aussi en délit et que je ne vous dresse procès-verbal. On conviendra que voilà un homme qui sait allier d'une manière remarquable l'attachement rigoureux à ses fonctions et le dévouement à ses semblables.

☞ *Le Courrier de Nancy* publie, sous le titre de l'*Administration des forêts et celle des ponts-et-chaussées*, des observations fort judicieuses sur la parcimonie avec laquelle le budget pourvoit aux besoins de restauration et d'amélioration de nos forêts, tandis qu'il prodigue des millions à l'administration des ponts-et-chaussées, pour des travaux fort utiles, sans doute, mais dont l'utilité et l'à-propos ne l'emportent pas sur les avantages que rapporteraient à l'État et aux pays, des dépenses bien entendues, faites dans nos forêts pour les améliorer et faciliter l'écoulement de leurs produits. Nous ne craindrons pas d'emprunter, plus tard, à cet article, quelques-unes des considérations que l'espace ne nous permet pas de reproduire aujourd'hui.

Nécrologie.

M. Legaulier, garde général à Seix (Ariége).

DES PÉPINIÈRES FORESTIÈRES[1].

Préparation, clôture et division du terrain.

Les semis pouvant avoir lieu dans la pépinière vers le milieu de l'automne ou à la fin de l'hiver, avant l'ouverture du printemps [2], on doit commencer tous les travaux préalables d'établissement, soit pendant l'été, soit à la fin de l'automne, afin de laisser toujours un intervalle d'un à deux mois, au moins, entre la préparation du terrain et le semis. L'ameublissement et la fertilité du sol sont augmentés pendant cet espace de temps par l'action de l'air et des météores atmosphériques qui, pénétrant plus facilement dans une terre préparée, ouverte en quelque sorte pour les recevoir, en divisent les molécules, hâtent la décomposition des débris végétaux et animaux qu'elle renferme sous forme d'humus, et la saturent, par conséquent, d'acide carbonique, principal aliment des plantes.

Nous avons fait connaître au chapitre *Préparation des terrains*, les divers procédés de labours et de défoncement, employés pour les préparer, et la valeur relative de chacun d'eux, sous le rapport de la culture et de l'économie. Nous allons indiquer seulement ici le mode et le degré de préparation qui conviennent particulièrement aux terrains destinés à recevoir une pépinière.

Le défoncement doit avoir pour but : 1°, si le sol est déjà en culture, de diviser les molécules de la terre, de mêler celles qui, par leur contact avec les racines, ont déjà coopéré à la nutrition des plantes, à celles qui n'ont rien produit, rien dépensé, et d'améliorer ainsi les unes par leur mélange avec les autres ; ou de substituer celles-ci à celles-là par l'interversion de l'ordre de superposition des couches du terrain, ce qui a lieu quand on retourne la terre par un labour ordinaire ; 2° si le sol est depuis fort longtemps inculte, d'ouvrir la couche végétale à l'action fertilisante des météores atmosphériques, ou de la mélanger avec la couche inférieure si le mélange doit augmenter sa fécondité, ou de ramener à la surface les couches inférieures du sol, celles qui occupent le milieu où vivront les racines, pour leur substituer la couche végétale, s'il s'agit d'une plantation de jeunes arbres; 3° enfin, et dans tous les cas, le défoncement d'un terrain a principalement pour objet l'ameublissement de la terre, qu'il importe toujours de bien diviser, afin d'augmenter l'affinité des principes constituants qui la composent et sa perméabilité; deux conditions essentielles de fertilité. En décrivant ailleurs ces divers modes de défoncement, nous avons expliqué les motifs de la préférence qui doit leur être accordée selon la composition minéralogique des terrains à préparer et le genre de culture qu'on se propose.

[1] Voir t. V, p. 37.

[2] L'automne commence le 23 septembre et le printemps le 20 mars.

Dans une pépinière, où les jeunes plants sont levés de deux à quatre ans, et les demi-tiges à dix ans au plus tard; où, lors du premier repiquage qu'on fait subir aux sujets destinés à fournir des arbres de ligne, on ampute l'extrémité du pivot des espèces pivotantes pour provoquer la naissance de racines latérales et la formation d'un chevelu plus abondant, un défoncement profond du terrain serait sans utilité, puisque les racines ne pénètrent jamais bien avant dans le sol et vivent presque uniquement dans la couche superficielle. Nous pensons donc que, dans la plupart des cas, un défoncement sur quarante centimètres sera suffisant, et que, s'il s'agit d'une pépinière temporaire, devant seulement fournir des jeunes plants, on peut ne défoncer qu'à trente centimètres. Il est même des terrains où une préparation à trente centimètres de profondeur serait nuisible à la fertilité. Par exemple, si la couche végétale a peu d'épaisseur, si elle repose sur une couche presque inerte, telle que l'argile pure ou la craie, un défoncement qui pénétrerait dans la terre infertile pour la mélanger avec la terre végétale dans une proportion trop forte, serait sans nul doute une mauvaise opération. Dans d'autres circonstances, au contraire, la profondeur du défoncement peut améliorer la constitution du terrain : par exemple, si la couche végétale, légère et sablonneuse, repose sur l'argile, une préparation qui, en attaquant la couche inférieure sur une certaine épaisseur, la diviserait et en ramènerait les parcelles à la surface de manière à mélanger le sable et l'argile dans des proportions convenables (60 $^0/_0$ d'argile, 40 $^0/_0$ de sable), placerait certainement le sol cultivé dans de meilleures conditions de fertilité. On ne peut donc prescrire aucune règle absolue pour la préparation des terrains, où il faut toujours subordonner la profondeur du défoncement à l'épaisseur et à la nature des diverses couches qu'il doit pénétrer, comme à la destination temporaire ou permanente de la pépinière.

Les défoncements se font à la charrue, ou à mains d'homme avec le secours de la bêche, de la houe ou de la pioche. L'emploi de la charrue offre l'avantage de l'économie dans la dépense et dans le temps, et on possède maintenant des charrues assez puissantes pour pénétrer dans le sol, après un premier labour, jusqu'à 30 et 35 centimètres. Mais cet instrument, ainsi que nous l'avons fait déjà remarquer, ne procure pas au sol un ameublissement et un mélange de ses diverses parties aussi complets que le défoncement à la pioche. Le soc de la charrue, si le labour est un peu profond, si le terrain est un peu compacte, déplace et retourne la terre plutôt qu'il ne la divise, et laisse toujours, principalement dans le fond des sillons, des fragments entiers que l'ameublissement n'atteint qu'imparfaitement. La charrue n'est réellement avantageuse et préférable aux autres procédés de préparation que lorsque le terrain est léger, le labour peu profond et plusieurs fois répété.

La bêche ne convient que dans les terrains déjà meubles ou légers

et quand le défoncement ne doit pas pénétrer au delà de la fer de bêche.

La houe ne peut être utilement employée que dans les ter tiellement légers, déjà meubles et qui ne doivent pas être remu de 15 à 20 centimètres.

Le défoncement à la pioche et à jauge ouverte nous paraît de le mode de préparation du terrain qu'on doit généralement pr dans l'établissement d'une pépinière. S'il est plus dispendieux que l ploi de la charrue, il a sur celle-ci le mérite, lorsqu'on le pratique avec soin et intelligence, de fouiller le sol à la profondeur exacte qu'on veut atteindre, de permettre, soit de placer les différentes couches dans un ordre de superposition inverse de celui qu'elles occupaient naturellement, soit de les mélanger toutes ou seulement quelques-unes quand leur mélange est avantageux; enfin de diviser plus complétement les molécules de la terre, de l'ameublir également dans toute l'épaisseur de la préparation qu'on lui donne et qui devient ainsi la plus parfaite [1].

Si la pépinière à établir n'est que temporaire, destinée au seul boisement des terrains qui l'entourent ou l'avoisinent et avec lesquels elle doit se confondre elle-même plus tard, on préparera le terrain sur toute la surface avant de le diviser. On lui donnera, autant que possible, la forme d'un parallélogramme ou d'un carré, figure la plus commode et la plus avantageuse, parce qu'elle permet de donner aux compartiments intérieurs une distribution plus régulière. Comme la pépinière, dans ce cas, doit se trouver boisée après avoir fourni les ressources demandées, on consacrera le moins d'espace possible aux chemins qu'il est nécessaire d'ouvrir pour la diviser et y donner accès. Deux allées centrales en forme de croix, de deux mètres de largeur chacune, la divisant en quatre parties d'égale étendue, ou même une seule allée la partageant en deux portions de pareille surface, suffisent à une bonne division. Mais que le terrain soit partagé en quatre ou en deux grands compartiments égaux, il faut toujours le subdiviser en plates-bandes venant aboutir sur les allées, séparées entre elles par des sentiers de 33 à 40 centimètres de large et ayant chacune exactement un are ou deux ares de surface, c'est-à-dire une ou plusieurs fractions entières de l'hectare. Ce dernier point est important, parce qu'il facilite la distribution, la surveillance et l'exécution des travaux à toutes les époques de la culture. Chaque plate-bande contenant exactement un are ou deux, on peut, la quantité de graines à employer par hectare étant connue, distribuer les semences par portions égales et suffisantes entre les ouvriers, de manière à faire opérer le semis simultanément sur plusieurs plate-bandes ou sur toutes à la fois. Si l'on ne sait pas bien la quantité de graines à employer par hectare, on peut encore, en exécutant le semis sur un are, être fixé promptement à cet

[1] Voir, en attendant la publication du *Manuel de Sylviculture pratique*, Ann. for. t. 2, p. 405 et suivantes.

égard, et, si l'on a le dessein d'élever des sujets d'essences différentes, cette disposition du terrain devient indispensable pour bien déterminer la surface à accorder à chacune dans la pépinière, selon la part qu'on veut lui donner dans le boisement projeté. La subdivision de la pépinière en plates-bandes de un ou deux ares est surtout utile : 1° parce qu'elle sert à régler avec plus de précision la marche des travaux de binages, de repiquages, d'extractions ; 2° parce qu'elle fait connaître plus exactement, quand on veut les évaluer, les ressources de la pépinière en plants faits et à extraire, en plants qui ont encore une année ou deux années de culture à recevoir, et les surfaces qui sont libres ou vont être rendues disponibles par les extractions ; 3° enfin parce qu'elle fournit les moyens, non-seulement de répartir avec plus d'intelligence les ouvriers qu'on occupe entre les divers travaux de culture et d'entretien qui se succèdent, mais encore de se rendre compte de la dépense par hectare pour chacun de ces travaux séparément, du bon emploi du temps des ouvriers, par l'appréciation facile de l'étendue sarclée, binée ou bêchée dans la journée, et de se préparer ainsi des éléments de comparaison et de contrôle pour les travaux analogues qu'on peut avoir à exécuter encore.

La subdivision du terrain par plates-bandes ayant exactement un are ou deux est très-facile. Tout le monde sait qu'un are contient 100 mètres carrés de surface : il suffira donc de donner à la planche ou à la plate-bande une largeur qui, multipliée par sa longueur, donnera 100 ou 200 mètres carrés.

Si la pépinière à créer doit être permanente, on la divisera avant de défoncer le terrain, afin de ne pas faire porter le défoncement sur la surface qu'occuperont les sentiers et allées de service. La forme carrée et la distribution en quatre compartiments égaux, au moyen de deux allées transversales se coupant à angle droit, est encore la disposition qui doit être préférée. Seulement, comme une pépinière permanente comprend ordinairement l'éducation de jeunes plants et de demi-tiges d'essences variées ; comme sa tenue et son entretien réclament des travaux plus nombreux, plus divers que ceux nécessaires dans les pépinières temporaires, on donnera 2 mèt. 66 cent. au lieu de 2 mèt. aux allées de service. Une petite allée périmétrale sera établie sur les quatre côtés du carré pour la circulation des ouvriers et l'entretien de la haie de clôture. Les quatre grands compartiments seront subdivisés en plates-bandes, tenant d'un bout à l'une des allées centrales et de l'autre à la petite allée périmétrale, des sentiers sépareront ces plates-bandes. En adoptant cette division et en consacrant un hectare entre clôture à la création de la pépinière ; en adoptant la forme d'un carré parfait, en donnant à l'allée périmétrale 0,67 centimètres de largeur, et aux sentiers séparatifs des plates-bandes 0,38 centimètres, la pépinière pourrait renfermer quatre grandes divisions contenant chacune 25 ares, subdivisées en douze plates-bandes : neuf de 2 ares, trois de 1 are, et offrant dans son ensemble :

Terrain en culture :

36 plates-bandes, de 48m de long sur 1m 17c de large, chacune (2 ares). . . . . 72 ares.
12 plates-bandes de 48m de long sur 2m 88c de large, chacune (1 are). 12
84

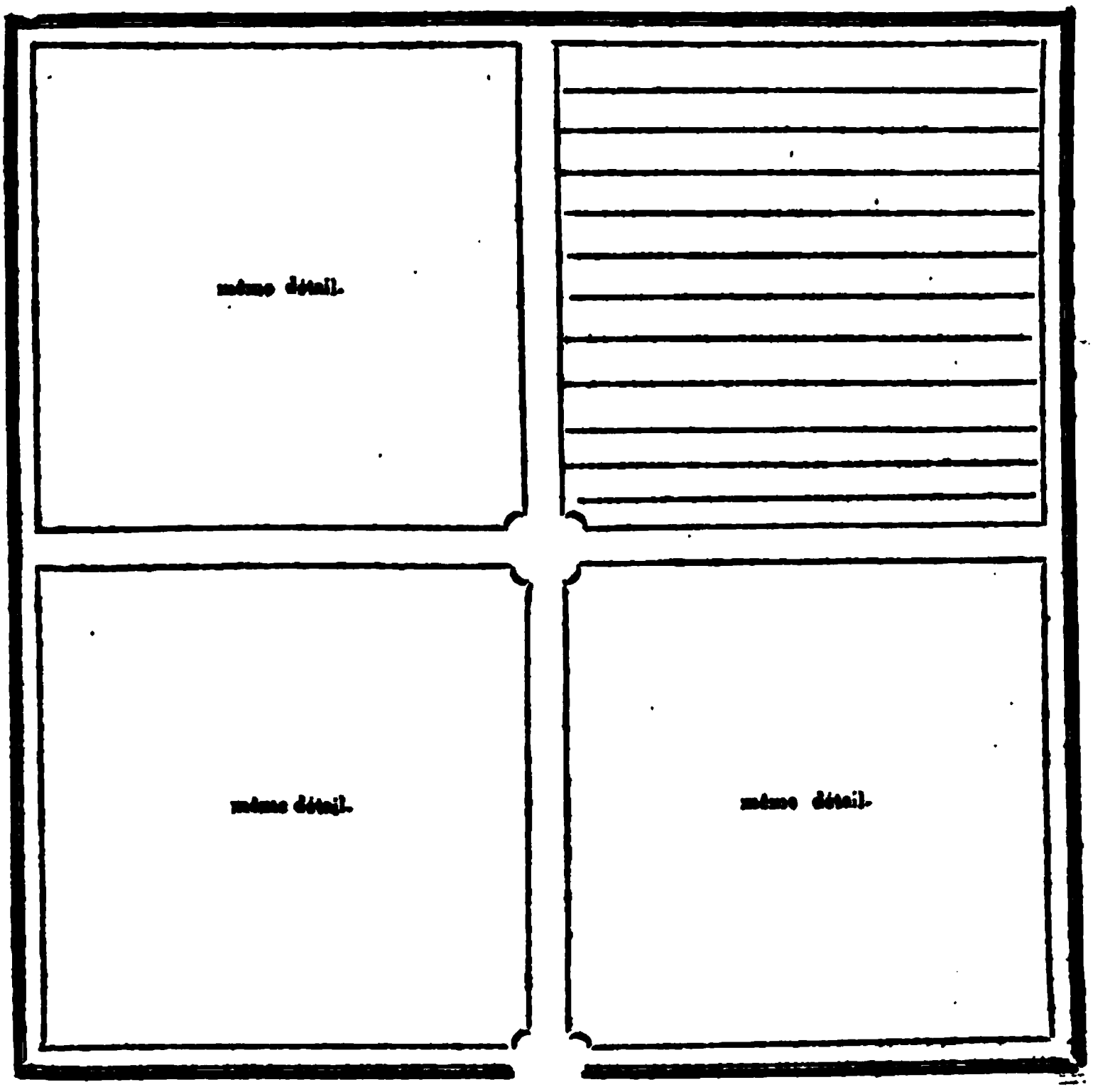
Terrain en allées et sentiers :

2 allées centrales de 2m 66c de large sur 100m chacune.	5 32	16
1 allée périmétrale de 0,67c de large sur 400m de développement	2 68	
44 sentiers de 48m de long sur 0,38c de large, chacun.	8 »	

Contenance totale. . . 1 hectare.

La pépinière ainsi distribuée et divisée, présenterait la figure suivante :

Nord.



Entrée.

On comprend que la contenance d'un hectare que nous adoptons pour exemple et la forme carrée que nous proposons ne sont pas invariables. On peut créer de plus grandes et de plus petites pépinières, selon les besoins qu'on veut satisfaire; on peut manquer d'un terrain de forme carrée et n'avoir au contraire à sa disposition qu'une surface très-irrégulière, ce qui n'empêche pas une distribution convenable; enfin on peut différer de vues sur la largeur des allées, des sentiers et la disposition des plates-bandes ou planches. En donnant le type d'une pépinière telle que nous la concevons, nous avons voulu faire remarquer que la forme carrée est la plus simple, celle qui permet une plus régulière et plus facile distribution, qui peut le mieux économiser l'espace par la suppression de l'une des deux allées centrales, et qui, tout en pourvoyant largement aux nécessités de la circulation et du service, laisse encore à la culture plus des quatre cinquièmes du terrain (84 ares).

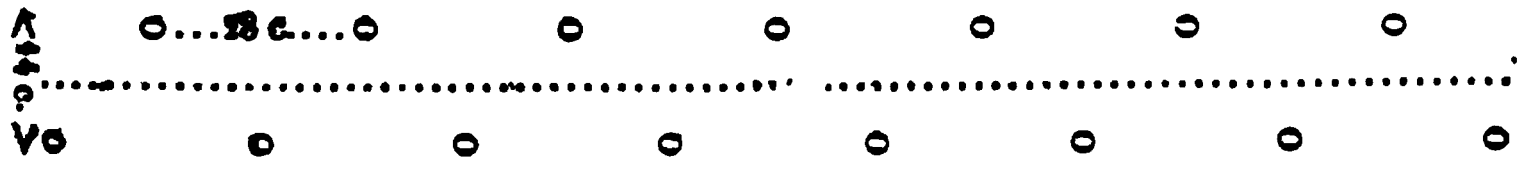
On comprend aussi que la division en plates-bandes d'un are et de deux ares n'empêche nullement que, par des subdivisions transversales partageant les planches en deux ou en quatre parties égales, on ne puisse avoir des fractions de 25, de 50, de 75 centiares et de 1 are 50 centiares, suffisantes et commodes, quand il s'agit de semences fines et d'essences qu'on ne sème pas ordinairement par grandes quantités.

Enfin, si la subdivision du terrain en plates-bandes ayant exactement chacune une ou plusieurs fractions entières de l'hectare (1 et 2 ares) est évidemment utile dans les pépinières temporaires, ainsi que nous avons essayé de le faire apercevoir, elle est en quelque sorte indispensable dans les pépinières permanentes, où la culture est variée, les repiquages fréquents, les extractions multipliées et les travaux de toute espèce presque continuels.

Quand on est fixé sur la division intérieure de la pépinière, on plante, à l'extrémité de chaque ligne qui fait séparation, des plates-bandes, et sur l'axe du sentier, un fort piquet dont le sommet affleure la surface du sol. Ces piquets servent de repère pour maintenir la division adoptée et empêcher, lors des préparations partielles données au terrain pour les repiquages et les nouveaux semis, la confusion entre elles des plates-bandes, qui sont toujours ainsi facilement rétablies dans leur figure et dans leur surface primitives.

Le terrain étant préparé et divisé, ou mieux encore tout en le préparant, on s'occupera de le clore, afin qu'il soit complétement entouré et défendu quand commenceront les semis. Pour les pépinières temporaires, dont la durée ordinaire est de trois à quatre ans, une haie sèche de 1m 35c à 1m 50c de hauteur, assujettie par de forts piquets espacés à 1m 65c environ les uns des autres, peut très-bien suffire. Nous n'entrerons pas dans les détails de la construction de cette espèce de haie, parce que la manière de les établir est généralement connue et diffère d'ailleurs, dans

chaque contrée, selon les habitudes et les ressources de la localité. Tantôt c'est un treillage en lattes ou en jeunes brins de taillis; tantôt un entrelacement de rameaux mêlés d'épines noires et d'épines sèches, tantôt un clayonnage composé d'ajoncs ou de genêts, etc., etc. Nous nous bornerons à conseiller la clôture la plus économique, pourvu qu'elle puisse défendre efficacement la pépinière contre l'accès des bestiaux et du gibier à poil, et surtout, si l'on est placé près de demeures habitées, contre l'atteinte de la volaille, fléau des jeunes semis. Pour les pépinières permanentes, on établit une clôture durable, solide et assurant une complète protection. C'est ordinairement un fossé de 1^m 65^c à 2^m d'ouverture, couronné intérieurement par une haie vive. En creusant le fossé, on jette du côté intérieur la bonne terre, du côté extérieur la mauvaise, et on lui donne une profondeur proportionnée à sa largeur, de manière que les deux talus qui forment la cuvette aient une pente de 45 degrés. Nous avons donné à l'article : *Travaux de terrassement*, la théorie des dimensions régulières des fossés de toutes largeurs. Sur la berge et à 25 centimètres au moins de l'arête intérieure du fossé, on plante dans la bonne terre qui y a été jetée, une haie vive destinée à devenir la clôture principale de la pépinière. Cette haie s'établit ordinairement en jeunes plants d'aubépine de trois à quatre ans d'âge, ou en plants de charme et de hêtre. On mêle quelquefois ces trois essences dans la plantation de la haie, et le plus souvent le charme avec l'aubépine, et le hêtre avec le charme; mais l'épine blanche, qui s'obtient si facilement de semis et dont les graines sont partout si abondantes, doit être préférée. Elle croît dans les terrains les plus médiocres et son pied se garnit de petites branches latérales nombreuses, dont la forme anguleuse, contournée, diffuse, fournit un entrelacement naturel; elle supporte, sans en souffrir, les tontes annuelles qui augmentent sa consistance; enfin elle est armée de fortes épines qui la rendent redoutable. Pour que la haie soit plus solide, plus défensable, on la plante sur deux lignes parallèles espacées entre elles de 14 centimètres (5 pouces). A cet effet on ouvre sur 20 à 25 centimètres de profondeur et autant de largeur, un petit fossé dont l'axe occupe le centre de la haie à planter. Sur chacun des deux côtés du fossé, à 7 centimètres de l'axe et à 28 centimètres l'un de l'autre, et après avoir rejeté une partie de la terre dans le petit fossé, pour que les racines reposent sur un terrain meuble, on dispose les plants sur une même ligne, mais de manière que chaque pied d'une ligne occupe parallèlement le milieu de l'espace qui sépare les pieds de la ligne opposée. Les jeunes plants présentent dans ce cas la disposition suivante :



Cette disposition offre l'avantage de donner plus de solidité au pied de

la haie en élargissant sa base, de donner aussi plus de place à chaque plant dans la terre, tout en les rapprochant assez pour qu'ils forment une clôture continue, bien fermée; car les sujets, qui sont à 28 centimètres l'un de l'autre sur chaque ligne, ne présentent réellement, vus par la face extérieure ou intérieure de la haie, qu'un espace moitié moindre (14 centimètres), et cet espace est bientôt rempli par la végétation. Une haie ainsi établie emploie 371 plants 1/2 par décamètre courant, et par conséquent 14,860 plants, si la pépinière étant carrée son périmètre présente un développement de 400 mètres (100 mètres de côté). Lors de la plantation, on rabat la tige des jeunes sujets à 5 centimètres du sol, pour que leur pied devienne plus vigoureux et se garnisse mieux de rejets. Nous indiquerons plus loin, en parlant de l'entretien et de la conduite de la pépinière, les divers soins qu'on doit donner à la haie pour la former, l'élever et la rendre plus promptement défensable. Lorsqu'on a lieu de redouter l'atteinte du grand et du petit gibier à poil, on doit, jusqu'à ce que la haie vive soit défensable, la protéger ainsi que la pépinière par une clôture sèche établie entre le bord intérieur du fossé et la haie vive. Cette clôture sèche est surtout indispensable quand l'enceinte de la pépinière n'est pas entourée d'un fossé, et dans ce cas il faut l'établir solidement.

Choix des graines.

La bonne qualité des graines est d'une grande importance. L'emploi de mauvaises semences occasionne une perte certaine de temps et d'argent : quand le semis manque par cette cause ou perd, en effet, le prix d'acquisition ou de revient des graines semées, le prix de la nouvelle préparation à donner au terrain, et on est contraint, en outre, de renvoyer le semis à la saison ou à l'année suivante. On ne saurait donc apporter trop de soins dans le choix des semences, surtout si on ne les a pas fait récolter et conserver soi-même. Nous avons dit longuement au chapitre : *Récolte et conservation des graines*, et pour chaque essence séparément, tout ce qu'il y avait à faire pour les récolter, les conserver et constater, au moment du semis, leur bonne qualité; nous ne reviendrons pas sur ces details; seulement, si l'on n'est pas sûr de la graine, si on ne l'a pas conduite en la stratifiant à un commencement de germination, témoignage irrécusable de fécondité, nous rappellerons qu'il est sage de s'assurer de sa qualité par un semis d'épreuve. A cet effet, on prend quelques graines parmi celles à employer, on les fait tremper pendant 20 à 24 heures dans de l'eau à la température d'un appartement clos, on les sème ensuite en terrine ou en pot dans du terreau ou une bonne terre bien émiée, bien arrosée, qu'on humecte presque tous les jours pendant le laps de temps que la graine met ordinairement à lever, et qu'on place en lieu chaud. Si, ce temps écoulé, la graine ne lève pas ou ne présente pas un commencement de germination, il est à peu près certain qu'elle est mau-

vaise, puisque les soins donnés au semis et les conditions favorables dans lesquelles on l'a placé auraient dû raccourcir la durée ordinaire de la germination. On pourra se régler, pour l'exécution de ce semis d'épreuve, d'après ce que nous dirons tout à l'heure à l'article *semis*, sur l'épaisseur de terre qui doit recouvrir les graines, et sur le nombre de jours que chaque espèce met à germer dans les conditions habituelles.

Choix de l'époque des semis.

Le choix de l'époque des semis, si on est libre de le faire, doit être déterminé, selon les circonstances, par la nature du terrain et l'espèce des graines à semer. Dans un terrain humide par excès et non abrité des vents froids, où l'action de la gelée est par cela même plus pénétrante, les graines semées avant l'hiver, surtout celles dont le périsperme ou l'amande est charnue (glands, châtaignes, marrons, etc.), courent le double danger de pourrir si l'hiver est pluvieux, ou de geler s'il est froid. Les semis d'automne, si les souris et les mulots sont nombreux dans la localité, sont encore exposés à être dévorés par ces animaux; enfin, lorsque la terre, par sa nature calcaire, déchausse pendant les gelées, les graines y sont exposées à être rejetées sur le sol, où elles gèlent ou pourrissent. Il est donc toujours prudent, dans ces circonstances de climat et de localité, d'opérer les semis au printemps. Le principal avantage des semis d'automne sur ceux du printemps, est de dispenser de la difficulté de conserver saines durant plusieurs mois, de grandes quantités de graines récoltées en octobre ou en novembre; aussi, pour tous les semis à demeure un peu importants et dans des terrains ne se trouvant pas dans l'exception qui vient d'être indiquée, nous conseillons l'automne, d'autant mieux que dans ces semis on sème généralement beaucoup plus de graines qu'il n'en faudrait pour le peuplement si toutes levaient, afin de faire d'avance la part des accidents. Mais dans les pépinières, où l'on n'a pas ordinairement de grandes quantités de graines à semer, où il est important que toutes les graines semées germent et produisent, puisque le but qu'on poursuit n'est pas de boiser le terrain où l'on sème, mais d'y obtenir le plus grand nombre possible de jeunes plants dans un espace donné, nous n'hésitons pas à recommander les semis du printemps pour toutes les graines qui ne sont pas d'une conservation trop difficile, principalement si l'on dispose d'un local convenable pour les stratifier et les manipuler. Il n'y a que les graines qui s'altèrent promptement et se récoltent d'ailleurs de bonne heure, telles que celles de l'orme, du bouleau, etc., qu'il serait dangereux de ne semer qu'au printemps suivant et qu'il importe au contraire de semer peu après leur récolte. Les semis du printemps offrent ainsi ce grand avantage pour une pépinière : de préserver les graines semées des gelées et des animaux qui en détruisent toujours une certaine quantité, lorsqu'elles passent l'hiver dans le sol; de s'opérer dans de

meilleures conditions de succès puisqu'il est possible de n'employer que des graines bien conservées, de bonne qualité et dont la germination est à peu près certaine ; enfin lorsqu'il s'agit de glands, de châtaignes, de marrons ou de toute autre semence qu'on peut conduire avant le semis, par la stratification, à une germination prononcée, le semis du printemps donne l'assurance que chaque graine mise en terre et présentant déjà le premier développement du rudiment de la plante, produira infailliblement un sujet. Le choix de l'époque des semis ne doit pas faire oublier la recommandation faite plus haut de laisser un intervalle d'un à deux mois au moins entre la préparation du terrain et l'exécution des semis. On devra donc préparer pendant l'automne le terrain des pépinières à semer au printemps et pendant l'été les terrains qu'on se propose de semer en automne.

Ces considérations générales sur le choix de l'époque des semis étant exposées, nous allons indiquer, pour chaque essence séparément, les divers procédés qu'on peut employer dans l'ensemencement des pépinières.

S. Ségubet.

(La suite prochainement).

PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE.

Observation sur les résultats de la suppression, par l'action du vent, de l'un des bras d'un arbre bifurqué à 2m 50c du sol.

L'étude de tous les phénomènes, résultant d'accidents ou d'épreuves, et démontrant clairement les vérités naturelles, est la base indispensable de toute science qui doit s'appuyer sur ces vérités : en sylviculture, la marche lente et mystérieuse de la végétation appelle surtout l'attention des forestiers, parce que la connaissance de cette marche invariable doit déterminer toutes les opérations que réclame le traitement des forêts.

C'est d'après cette idée que déjà je me suis permis de rendre compte de quelques remarques que j'ai été à même de faire dans ma pratique journalière, et c'est dans le même but que je rapporte aujourd'hui les faits que j'ai observés sur un hêtre que je viens de faire exploiter dans la forêt de Compiègne, au canton de Saint-Sauveur.

Ce hêtre, âgé de cent quinze ans, se trouvait bifurqué à 2m 50c du sol; en 1834, un ouragan vint rompre un des bras tout près de la fourche, et réduire ainsi de moitié la tige et la tête de cet arbre qui a continué à vivre, malgré cette mutilation.

Cependant, la partie rompue commençant à se corrompre, il devenait indispensable d'exploiter l'arbre, ainsi que cela vient d'être dit ; enfin

de juger l'effet qu'avait produit l'accident qui l'a frappé, j'en ai fait détacher la partie que je figure ici, et sur laquelle j'ai pu constater les faits que je rappe[illegible]

Lorsque le bras C a été rompu, la tige A s'est trouvée subitement privée de toutes les feuilles que portait ce bras ; aussi, l'accroissement de cette tige, indiqué par l'épaisseur des couches annuelles, a-t-il diminué sensiblement à dater de cet accident.

Cependant, les racines n'avaient éprouvé aucune altération ; elles pouvaient donc fournir plus largement à la vie du bras B, resté intact ; c'est ce qui est arrivé, puisque les couches annuelles de ce bras ont augmenté depuis cette époque dans une proportion à peu près égale à celle de la diminution des couches de la tige.

Ceci prouve clairement : 1° que le nombre de feuilles ou plutôt la somme de surface qu'elles présentent est, à conditions égales de climat, de sol et d'exposition, la proportion rigoureuse de l'accroissement que l'on doit attendre d'un arbre ;

2° Que l'état des racines exerce une influence très-prononcée sur l'accroissement, puisque l'on voit le bras qui a survécu profiter, par un grossissement plus fort, de la richesse de la racine qui nourrissait d'abord les deux bras ;

3° Que la nature a pourvu les plantes de tous les moyens de parer aux accidents qu'elles éprouvent, et que tout, dans la végétation, tend à réparer ces accidents, et à rétablir l'harmonie qui doit exister entre toutes les parties qui constituent la plante : puissance des racines, volume de la tige et surface des feuilles.

J'ai pensé que ces courtes réflexions sur une question déjà traitée, et qui n'a besoin désormais que de corollaires, pourraient tenir utilement leur place dans un numéro des *Annales Forestières*, et c'est dans ce but que je les ai rédigées.

A. Perrotin,
Inspecteur de la forêt de Compiègne.

OBSERVATIONS SUR QUELQUES OBSTACLES

QUE RENCONTRERA LE REBOISEMENT DES MONTAGNES.

Monsieur le directeur,

Au moment où vous vous occupez d'étudier la question du reboisement des montagnes, permettez-moi de vous soumettre sur ce sujet quelques réflexions : je ne vous entretiendrai pas des causes du déboisement, vous les connaissez; mais parmi les moyens qui seront indiqués pour remédier au mal qui existe aujourd'hui, il en est un qui sera peut-être négligé et qui cependant serait susceptible d'amener des résultats satisfaisants, s'il était mis à exécution; je vais avoir l'honneur de vous en entretenir.

Pendant un court séjour dans les Pyrénées (10 mois, de 1843 à 1844), j'eus lieu de reconnaître combien ce pays était arriéré sous les rapports forestiers et agricoles, et je cherchai à m'en expliquer la cause; je ne pus que l'attribuer à la trop grande quantité de terrains de toute nature que possèdent les communes. En effet, ces terrains, dont beaucoup sont susceptibles d'être convertis en terre arable, restent en vaine pâture et sont livrés au parcours des bestiaux qui, comme vous le savez, forment la richesse du pays; je remarquai que les habitants n'étaient pas seuls à faire pacager leurs troupeaux sur le territoire de leurs communes; que pendant la belle saison, les pasteurs de la plaine se réunissaient à ceux de la montagne et que ces derniers allaient à leur tour passer l'hiver dans la plaine : or, si on parvenait à mettre en culture les terrains en plaine restés jusqu'à ce jour incultes, (et on le pourrait, ce me semble, par le partage qu'on autoriserait par une loi entre les habitants, avec cette condition), on retiendrait ainsi chez eux les habitants de la plaine et on diminuerait par là le nombre des bestiaux qui vont pâturer sur la montagne. Je ne me dissimule pas qu'une semblable mesure trouvera de l'opposition de la part des communes, et en voici le principal motif : lorsque des pasteurs étrangers viennent faire paître leurs troupeaux sur le territoire d'une commune, ils paient au maire une somme quelconque; cette redevance, dont le maire rend un compte plus ou moins exact à ses administrés, ne figure pas dans le budget de la commune et forme ce qu'on appelle la masse noire (on doit comprendre que la place de maire est fort enviée dans le pays). Les habitants des montagnes possèdent généralement peu d'argent, et comme les hommes valides ne sont presque jamais au pays, la commune pourvoit elle-même aux besoins des habitants nécessiteux; elle s'abonne, par exemple, avec un médecin, non-seulement pour les soins à donner aux malades, mais encore pour la fourniture des médicaments; je connais

aussi tel village de la vallée d'Aspe où le barbier reçoit un traitement annuel de la commune.

Je vous citerai encore un fait qui vous démontrera combien, dans l'application des mesures qui pourront être prises au sujet du reboisement, les difficultés seront grandes dans quelques localités : une commune de l'arrondissement d'Oloron, dont les bois sont situés en montagne, réclama par l'organe de son maire (homme influent et aujourd'hui juge de paix), la distraction du régime forestier de deux cantons déclarés contenir, suivant délibération du conseil municipal, environ 22 hectares, alléguant qu'il n'existait sur cette partie de terrain, exposée aux avalanches, que quelques arbres épars et dépérissants, non susceptibles d'un aménagement régulier. Cette distraction fut autorisée en 1829. Alors ce même maire, le notaire du lieu et un propriétaire aisé firent aussitôt construire trois scieries et ils exploitent depuis cette époque, sans règle ni surveillance, ces deux cantons dont l'étendue n'est pas seulement de 22 hectares mais bien (chose incroyable!), d'après la matrice cadastrale, de 800 hectares qui sont les meilleurs bois de la commune. L'agent forestier a voulu mettre un terme à une pareille dilapidation, mais il a succombé devant les tribunaux : il faut espérer aujourd'hui que cette décision ministérielle si désastreuse aura été rapportée. Dans une commune limitrophe, un membre du conseil municipal, auquel on s'adressa pour faire obtenir une augmentation de traitement à un garde trop peu rétribué, répondit qu'il s'abstiendrait de faire une pareille demande laquelle ne saurait être accueillie par le conseil, parce qu'on craindrait que ce préposé, rendu plus indépendant, ne remplît trop sévèrement les obligations de sa place vis-à-vis des habitants de la commune, ajoutant qu'on avait d'ailleurs les moyens de le récompenser sans en rendre compte (il voulait parler de la masse noire), si ledit garde ne leur était pas hostile.

Il existe dans l'arrondissement d'Oloron de fort belles masses de forêts, et le sol y est si favorable aux essences forestières que, là où se trouvent encore quelques arbres, la suspension seule du pâturage suffira pour obtenir sur beaucoup de points un repeuplement complet par semis naturels; il est seulement à craindre que, sur plusieurs parties, ces forêts ne puissent jamais atteindre à une grande valeur pécuniaire à cause de la difficulté de l'exploitation et notamment de la coupe.

Je vous prie, Monsieur, de vouloir bien communiquer aux *Conférences forestières* ces observations. Elles méritent d'autant plus de fixer l'attention que les obstacles qui surgiront infailliblement dans l'application des mesures à prendre pour le reboisement des montagnes, ne pourront être aplanis dans les Pyrénées qu'après la réalisation préalable de l'extension du progrès agricole; or, le seul moyen d'y parvenir, serait de *partager*, je le répète, entre les habitants, tout ou partie des terrains vagues communaux situés en plaine et susceptibles d'être convertis en terres arables. Je

ferai observer, en effet, que l'aliénation de ces biens impôts, si le partage était jugé devoir offrir des inconvénients, ne présenterait pas le même résultat en raison du peu d'argent que possèdent les habitants qui se trouveraient ainsi empêchés d'acheter eux-mêmes; alors, ou ces biens ne seraient pas vendus, ou ils passeraient dans des mains étrangères, et, dans ce cas, les conséquences pourraient en devenir très-fâcheuses.

Veuillez agréer, Monsieur, l'assurance de mes sentiments distingués.

Catineau,
Sous-Inspecteur des forêts.

DE L'INALIÉNABILITÉ ET DE L'IMPRESCRIPTIBILITÉ

DU SOL DOMANIAL [1].

La thèse que nous venons défendre, et qui excite d'abord quelque surprise, comme toutes celles qui dérivent des lois spéciales rarement appliquées, n'est pas nouvelle; outre les considérations qui l'expliquent et les textes de lois qui la fondent, elle peut s'étayer aussi de l'autorité des arrêts et de celle des auteurs qui ont écrit sur le droit forestier. L'article 2227 du Code civil porte : « l'État, les établissements publics et les » communes sont soumis aux mêmes prescriptions que les particuliers; » mais l'art. 2226 dispose, d'autre part, qu'on ne peut prescrire le domaine des choses *qui ne sont point dans le commerce*; cet article n'énumère point les choses qui sont hors du commerce et partant imprescriptibles; il s'en réfère tacitement à la nature des choses et aux dispositions des lois spéciales. Or, les grandes masses de forêts domaniales sont-elles ou non dans le commerce? Telle est la question.

Pour soutenir la négative, on dit qu'à la différence de ces choses hors du commerce par leur nature, dont l'usage appartient à tous, et qui ne sont pas susceptibles d'une possession individuelle, les forêts sont parfaitement susceptibles d'une possession privée.

Cette considération incontestable en elle-même suppose qu'il n'y a de choses hors du commerce que celles qui, par leur nature, ne sont pas

[1] Cette grave question a été déjà l'objet, dans les *Annales*, d'une dissertation approfondie de la part de notre savant collaborateur, M. Meaume, qui soutient, comme l'auteur du travail que nous insérons ici, la thèse de l'imprescriptibilité des forêts domaniales (V. *Annales* t. 6, p. 69. *De la prescription considérée comme moyen d'acquérir la propriété forestière*). M. Pagart, sous-chef à l'administration des domaines, a traité le même sujet dans un remarquable article publié par la *Revue du droit Français et étranger* (1844, t. 1, nouvelle série p. 241), et dans lequel l'auteur adopte la doctrine soutenue par M. Meaume. L'importance de cette question, portée en ce moment devant une cour du Midi, nous a engagé à donner place au travail qu'on va lire, et dans lequel l'auteur est un des avocats les plus distingués du barreau de Grenoble. — On pourra consulter avec fruit sur le même sujet le commentaire de M. Meaume sur les art. 61, 62, 63 du Code forestier, t. 1, p. 330 et suivantes, et notamment n° 336 et la note; 457, 458, 459 et les notes.

susceptibles de possession individuelle. C'est là un aperçu incomplet; les biens hors du commerce sont de plusieurs catégories; ils comprennent : 1° les biens qui, par leur nature, résistent à l'appropriation, à l'usurpation, comme la mer, la liberté, les droits naturels, les facultés, tous les droits qui tiennent à l'ordre public et aux bonnes mœurs, etc.; 2° les biens qui, sans résister à l'appropriation, font partie du domaine public et sont mis, pour l'usage seulement, à la disposition des citoyens, comme les chemins publics, les édifices publics, les ports, tant que dure leur destination à un service public, etc.; 3° les biens qui, sans résister à l'appropriation et sans être affectés à l'usage des citoyens, sont cependant séquestrés du commerce par des lois spéciales fondées sur des motifs élevés d'intérêt public. Dans cette dernière catégorie se trouvent les meubles et immeubles de l'État affectés pour la jouissance à la dotation de la couronne; ils sont déclarés imprescriptibles et inaliénables, quoique parmi ces biens il y ait des terres, des fermes, des bois qui sont parfaitement susceptibles de possession privée. C'est la disposition formelle de la loi du 2 mars 1832, art. 7; elle se trouvait déjà dans la loi du 6 novembre 1814, art. 9, dans le sénatus-consulte du 30 janvier 1810, article 10, et dans les décrets de l'Assemblée constituante ci-après cités. C'est en vertu de ces textes que la liste civile a fait rentrer au Louvre le tableau représentant *saint Jean dans le désert*; ce tableau, égaré depuis 1821 dans les mains de possesseurs privés, fut reconnu en 1837 au milieu des friperies d'un brocanteur qui l'avait acheté, dans un encan, au prix de 59 fr. L'heureux acquéreur se défendit vainement par le laps de temps écoulé et par la règle qu'en fait de meubles la possession vaut titre; il soutint inutilement le procès jusque devant la Cour de cassation. Il fut condamné par toutes les juridictions, sur le motif que tous les biens domaniaux dont jouit la liste civile étaient mis hors du commerce par les lois ci-dessus citées (arrêt du 10 août 1841; Sirey, 41, 1, 742. On peut encore citer comme exemple de biens hors du commerce par la disposition de la loi, les droits d'usage dans les forêts royales; l'ordonnance de 1669 et l'art. 64 du Code forestier en prohibent la concession sous quelque prétexte que ce puisse être.

Il en est de même de la propriété des grandes masses des mêmes forêts : il importe grandement à la sûreté politique du pays, à sa prospérité industrielle d'avoir toujours des forêts de haute futaie qui produisent les bois nécessaires à la marine et aux constructions; la conservation et la reproduction des bois de haute futaie n'est assurée qu'entre les mains de l'État, parce que cette production demande des sacrifices, une longanimité d'attente, pendant plusieurs générations, qu'on ne peut espérer des particuliers.

La nécessité de conserver dans les bois de haute futaie une ressource aussi indispensable qu'impossible à remplacer ou à reproduire promptement, explique la préoccupation constante de la législation pour les

forêts, ses dispositions rigoureuses et leur classement au nombre de ces lois de police générale et d'ordre public devant lesquelles tout s'incline. Or, le but n'était pas atteint si, aux mesures protectrices contre les défrichements, les droits d'usage et les délits, on n'avait joint la séquestration des grandes masses de forêts, leur consignation entre les mains de l'Etat, parce que seul il peut calculer au delà des générations et s'imposer même des pertes en produits pour assurer la satisfaction des besoins à venir.

Qu'arriverait-il si les grandes masses de forêts étaient aliénées? Quel est le particulier qui laisserait croître jusqu'à 200 ans des arbres de mâture qui, au bout de 60 ans, lui présenteraient déjà un certain produit prêt à recueillir; si le père est assez riche et assez exempt de besoins pour ajourner la perception de ce produit, en continuant de payer des frais de garde et d'impôt, ses enfants auront-ils la même opulence et le même stoïcisme? On attend déjà avec assez d'impatience pendant vingt ou trente ans les produits d'un bois taillis; est-il un seul propriétaire qui consentît à s'abstenir toute sa vie d'une coupe anticipée, pour la laisser à un successeur dont l'héritier en jouirait seul dans sa vieillesse? Pour tous les autres produits du sol, on peut s'en reposer sur l'intérêt des particuliers qui s'attacheront d'autant plus à les reproduire que la rareté en aura davantage élevé le prix; mais pour les bois de haute futaie, de forte dimension, la spéculation recule l'époque du bénéfice trop au delà de la vie humaine pour trouver des partisans; le rapprochement de jouissance qu'offre l'exploitation en taillis, l'avantage de rentrer plus tôt dans ses fonds, de jouir de son revenu ou de lui faire produire des intérêts, est une tentation à laquelle il n'était pas sage de présumer que plusieurs générations résisteraient.

Ces considérations ont toujours fait maintenir le principe général de l'inaliénabilité des forêts domaniales, même à l'époque des plus grands besoins financiers de l'État et lorsqu'il s'est trouvé réduit aux expédients extrêmes. Sous l'ancienne monarchie, les forêts domaniales étaient déjà inaliénables et imprescriptibles, mais ce privilége leur était commun avec tous les autres biens domaniaux; il dérivait de la célèbre ordonnance de 1566, sur le domaine. La révolution s'empara du domaine de la couronne et l'accrut des biens ecclésiastiques et des biens des émigrés. L'ancienne maxime de l'inaliénabilité du domaine lui parut inutile; elle jeta dans le commerce tous les biens domaniaux, à l'exception, cependant, de ceux dont le service public et l'intérêt de l'État prescrivaient la conservation. Or les grandes masses de forêts furent toujours l'objet de cette exception. Si nous jetons les yeux sur les nombreuses lois de l'époque, nous trouvons d'abord le décret des 19–21 décembre 1789, janvier 1790, qui établit une caisse de l'extraordinaire, sur laquelle il créa pour quatre cents millions d'assignats. Pour faire les fonds de cette somme, l'art. 10 porte: « Les domaines de la couronne, *à l'exception des forêts* et des mai-

» sons royales dont le roi voudra se réserver la jouissance, seront mis en » vente, ainsi qu'une quantité de domaines ecclésiastiques suffisante pour » former ensemble la valeur de 400 millions. » Un décret du 9 mai 1790, concernant l'aliénation des domaines de la couronne, porte, art. 1er : « Tous les domaines de la couronne, *sans aucune exception*, peuvent, » dans les besoins de l'État, être aliénés à titre perpétuel et incommuta- » ble, en vertu d'un décret spécial des représentants de la nation. » Ce décret, par la généralité de ses termes, aurait rendu les forêts aliénables; mais l'exécution et la promulgation en fut suspendue jusqu'au 21 septembre suivant, intervalle dans lequel d'autres dispositions établirent l'exception qu'il omettait et ne lui laissèrent de force que sur les autres biens de la couronne. Cette disposition exceptionnelle, dans l'attente de laquelle le décret du 9 mai était retenu dans les cartons, fut annoncée par le décret des 14-17 mai 1790, qui divise les biens nationaux à vendre en quatre classes ainsi composées : 1° les biens ruraux; 2° les rentes en nature; 3° les rentes en argent; 4° toutes les autres espèces de biens, *à l'exception des bois sur lesquels il sera statué par une loi particulière.* Elle fut encore rappelée peu de jours après le décret des 25, 26, 29 juin-23 juillet 1790, sur l'aliénation des domaines nationaux, qui dispose (art. 1er), « que tous les domaines nationaux autres que ceux dont » la jouissance aura été réservée au roi, et *les forêts sur lesquelles* » *il sera statué par un décret particulier, pourront être aliénés en vertu du* « *présent décret.* » Enfin, elle fut proclamée par le décret des 6-23 août 1790, uniquement destiné à régler ce point et dont voici le texte : « 6-23 » août 1790. — Décret qui excepte les grandes masses de bois et forêts » nationales de l'aliénation des biens nationaux. — L'Assemblée nationale, » après avoir entendu le rapport de ses comités réunis, des domaines, de » *la marine*, des finances, de l'aliénation des biens nationaux, *du com-* » *merce et de l'agriculture*; Considérant, *que la conservation des bois et des* » *forêts est un des objets les plus importants et les plus essentiels aux be-* » *soins et à la* SURETÉ *du royaume*, et que la nation *seule*, par un nouveau » régime et une administration active et éclairée, peut s'occuper de leur » conservation, amélioration et repeuplement, pour en former en même » temps une source de revenus publics, a décrété et décrète ce qui suit : » Art. 1er. Les grandes masses de bois et forêts nationales sont et demeu- » rent exceptées de la vente et aliénation des biens nationaux ordonnée » par les décrets des 14 mai, 25 et 26 juin derniers. »

L'art. 2 permet l'aliénation des bocqueteaux de bois épars, éloignés de mille toises des bois d'une grande étendue, qui ne pourraient supporter les frais de garde, et d'une contenance moindre de cent arpents, sauf à prendre l'avis des assemblées de département pour les bocqueteaux qui auraient une contenance plus grande. Cette exception n'était pas nou-

velle, elle existait déjà sous l'empire de l'ordonnance de 1566; car avant 1789, il était admis que la règle d'inaliénabilité du domaine ne s'appliquait pas au *petit domaine* dans lequel on comprenait les bocqueteaux de bois isolés ne pouvant supporter les frais de garde, et en général les biens de peu de valeur dont la conservation était plus onéreuse qu'utile. L'art. 3 et dernier charge les cinq comités réunis de présenter incessamment à l'Assemblée nationale le plan d'un nouveau régime et administration des bois, et de réforme de la législation des forêts dont l'assemblée reconnaît *l'urgente* et *l'indispensable nécessité*. Après ce décret, la promulgation de celui du 9 mai jusque là suspendue put être faite sans danger le 21 septembre; aussi porte-t-il la date des 9 mai-21 septembre 1790. Un autre décret des 23-28 octobre-2 novembre 1790 énumère dans ses premiers articles tous les biens nationaux, et ordonne la vente de tous *dès à présent;* mais les art. 4 et 5 maintiennent l'exception de cette vente pour les domaines qui auraient été réservés au roi, et pour les bois *et forêts dont la conservation a été arrêtée par le décret du 6 août dernier*.

Ainsi, sans formuler le principe nouveau de l'aliénabilité du domaine de l'État, l'Assemblée nationale l'avait mis en pratique, sauf deux exceptions, l'une pour l'éclat du trône, l'autre pour la sûreté du pays. Toutefois cette assemblée illustre ne se sépara point sans poser aussi les principes sur les matières domaniales qui, de tout temps, par leur importance et par leur nature, ont attiré l'attention particulière du législateur ; ce fut l'œuvre du décret des 22 novembre-1er décembre 1790 sur les domaines nationaux. Après un préambule remarquable pour démontrer que l'ancienne maxime de l'inaliénabilité du domaine avait cessé d'être utile, l'Assemblée nationale pose les règles nouvelles qu'elle lui substitue. L'art. 8 proclame l'aliénabilité des domaines nationaux et des droits qui en dépendent. L'art. 12 porte : « Les grandes masses de bois et forêts nationales *demeurent exceptées* de la vente et aliénation des biens nationaux » permise ou ordonnée par le présent décret ou autres décrets antérieurs. » Art. 36. La prescription aura lieu à l'avenir pour les domaines » nationaux *dont l'aliénation est permise* par les décrets de l'Assemblée » nationale ; et tous les détenteurs d'une portion quelconque desdits » domaines qui justifieront en avoir joui par eux-mêmes ou par leurs auteurs, publiquement et sans trouble pendant quarante ans continus, à » compter de la publication du présent décret, seront à l'abri de toute » recherche. » Ainsi les grandes masses de forêts inaliénables sous l'ancienne monarchie *demeurent* telles ; elles restent imprescriptibles aussi, puisque la prescription de quarante ans ne peut atteindre que les biens dont l'aliénation est permise.

Les lois ultérieures jusqu'au Code civil ont maintenu le même principe en définissant toutefois d'une manière plus précise ce qu'il fallait entendre par ces expressions, grandes masses de forêts à une étendue supé-

rieure à 150 hectares. La loi du 2 nivôse an IV est ainsi conçue : « Le » Directoire exécutif fera procéder dans la forme ordinaire, devant les » administrateurs du département, à la vente des bois dépendant des do- » maines nationaux d'une contenance moindre de 15,000 ares (300 ar- » pents forestiers environ), séparés et éloignés des autres bois d'un » kilomètre au moins. » On sait que, cette même année, le Directoire aux abois fit voter la loi du 28 ventôse an IV, portant création des mandats territoriaux à concurrence de 2,100,000,000 ; pour accréditer cette valeur nouvelle, il était dit que ces mandats emportaient hypothèque, privilége et délégation spéciale sur tous les domaines nationaux situés dans toute l'étendue de la république, de manière que tout porteur pourrait se faire donner en paiement des biens nationaux évalués à vingt-deux fois le revenu net de 1790 (art. 4). Malgré la nécessité d'offrir alors le gage le plus considérable possible pour faciliter l'émission de ce fonds, le principe de séquestration des forêts prévalut. « Art 7. Ne sont pas » compris dans les domaines nationaux hypothéqués aux mandats, les » bois et forêts au-dessus de 300 arpents, et les maisons et édifices des- » tinés par la loi à un service public. » L'année suivante, la loi de finances du 19 brumaire an V eut à créer un fonds de 550,000,000 fr. pour les dépenses extraordinaires de la guerre ; elle ne trouva non plus d'autres ressources pour y faire face que la vente des biens nationaux ; mais les forêts furent également exceptées. « Art. 8. Tous les domaines natio- » naux, y compris ceux des départements réunis, *à l'exception* de ceux » réservés pour le service public, *des forêts nationales et bois réservés par* » *les lois rendues à ce sujet*, seront mis en vente. »

Le gouvernement consulaire, en ramenant l'ordre dans les finances et le bonheur à la guerre, n'eut plus besoin de recourir à ces ressources extraordinaires qui lui auraient fourni l'occasion, en ordonnant de nouveau la vente des biens nationaux, de réserver aussi les grandes masses de forêts ; mais il n'en adopta pas moins ce principe protecteur, et il en poussa le respect si loin, qu'il le fit prévaloir sur les droits de propriété antérieure, que la législation crut alors devoir reconnaître ou restituer. On en trouve la preuve dans la loi du 14 ventôse an VII, par laquelle les détenteurs d'immeubles domaniaux à titre d'engagement ou d'échanges consentis sous l'ancien régime furent maintenus en possession, à la condition de payer un quart de la valeur des immeubles par eux possédés ; mais cette maintenue fut refusée aux détenteurs de forêts de 150 hectares. (Art. 15.) On en trouve la preuve dans le sénatus-consulte du 6 floréal an X qui amnistia les émigrés et leur rendit leurs biens avec cette modification cependant : « Art. 17. Ceux de leurs biens qui sont » encore dans les mains de la nation (*autres que les bois et forêts déclarés* » *inaliénables par la loi du 2 nivôse an* IV, et les immeubles affectés à un » service public) leur seront rendus sans restitution de fruits. » Le Sénat

considère dans le préambule que l'amnistie n'a dû être accordée aux émigrés qu'à des conditions *sagement combinées avec l'intérêt national.*

Il est impossible de trouver un point de législation si souvent rappelé, si positivement établi. Serait-il vrai que le Code civil, œuvre du gouvernement consulaire, aurait abrogé ce grand principe de séquestration des grandes masses de forêts? Le texte du Code n'en annonce pas la moindre intention; les art. 2227 et 2226 ne soumettent l'État à la prescription que pour ceux de ses biens qui sont dans le commerce, et l'art. 2226, en déclarant imprescriptibles généralement tous les biens hors du commerce, s'en réfère, pour savoir quels sont ces biens, à la doctrine et aux lois spéciales que le législateur savait exister sur certaines catégories de biens. La question de savoir si les forêts domaniales sont hors du commerce ne peut être tranchée à l'aide du Code civil; il l'a supposée résolue, et rien en effet n'était alors constant comme l'affirmative sur ce point.

Cependant, à défaut de texte dans le Code civil, on s'appuie sur un exemple emprunté à un sénatus-consulte du 14 avril 1813. Il faut remarquer que le sénatus-consulte cité autorise seulement l'échange de la forêt de Rochefort, dépendant de la dotation de la couronne telle qu'elle était constituée par le sénatus-consulte du 30 janvier 1810, avec la forêt de Dourdan qui faisait partie du domaine de l'État. Le sénatus-consulte de 1813 ne fut qu'une modification du sénatus-consulte de 1810; il fit porter la jouissance de la couronne sur une forêt, en remplacement d'une autre qui redevint libre. Ni l'un ni l'autre de ces sénatus-consultes n'aliénaient le domaine de l'État; ils le grevaient seulement d'une affectation à un service qui est un service de l'État; le Tribunal n'a pas confondu sans doute le domaine de la couronne avec le domaine privé de l'Empereur, et dont l'Empereur a plus tard disposé comme propriétaire. Le domaine de la couronne est une portion du domaine national affectée en jouissance à la liste civile du souverain. A chaque règne, des changements peuvent être faits dans la composition de la dotation immobilière de la couronne: elle peut être augmentée, ou réduite, ou changée; ce ne sont point là des acquisitions ni des aliénations pour le domaine de l'État; l'État est toujours propriétaire. D'ailleurs, où prend-on qu'un sénatus-consulte n'aurait pu, s'il en eût été besoin, pour composer la dotation de la couronne, déroger à ce principe d'inaliénabilité proclamé par les lois antérieures? et si ce sénatus-consulte avait dérogé législativement à la règle pour des forêts déterminées, pourquoi serait-ce une raison de croire que cette règle n'existe plus pour les autres forêts?

Si l'on voulait juger de la portée d'un principe de droit proclamé par le Code civil sur l'application qui en était faite, au lieu du sénatus-consulte de 1813, venu dix ans après, il fallait porter ses regards sur la loi du 11 pluviôse an XII, promulguée pendant que le titre sur la Prescrip-

tion, pendant que les art. 2226 et 2227 se discutaient [1]; on y aurait vu que le législateur d'alors, loin de répudier le principe de la séquestration des grandes masses de forêts domaniales, en poursuivait au contraire au moment même l'application, en ordonnant la liquidation des remboursements de finances, qui étaient dus aux engagistes des grandes masses de forêts, évincés deux ans auparavant, en ordonnant la rentrée des échangistes détenteurs des mêmes forêts domaniales, dans les biens qu'eux-mêmes avaient cédés en contre-échange; or, tout cela était inutile, si on avait alors abrogé le principe d'inaliénabilité des forêts; la position exceptionnelle faite aux détenteurs de ces forêts, par engagement ou par échange, devait cesser, et il ne restait qu'à les admettre comme tous autres engagistes ou échangistes, à payer le quart de la valeur pour consolider sur leur tête la propriété des biens qu'ils détenaient.

Les auteurs du Code civil ont voulu, dans l'art 2227, consacrer une conséquence de l'inaliénabilité du domaine antérieurement décrétée, et non toucher à cette règle, ni abolir les exceptions qui l'accompagnaient. « A l'égard des domaines nationaux, dit M. Bigot-Préameneu, dans » l'*Exposé des motifs*, si, dans l'ancien régime, ils étaient imprescriptibles, » c'était une conséquence de la règle suivant laquelle ils ne pouvaient en » aucune manière être aliénés; on induisait de cette règle que le domaine » ne pouvait être possédé en vertu d'un titre valable et sans mauvaise » foi; que cette possession ne pouvait être imputée qu'à la négligence » des officiers publics et que cette négligence ne devait pas entraîner la » perte des biens nécessaires à la défense et aux autres charges de l'État. La » règle de l'inaliénabilité a été abrogée pendant la session de l'Assemblée » constituante par des considérations de bien public qui ne sauraient être » méconnues. Les lois multipliées qui autorisent la vente des domaines » anciens et nouveaux, les aliénations générales faites en exécution de ces » lois, et l'irrévocabilité de ces aliénations prononcée dans les chartes » constitutionnelles, ont dû faire consacrer, dans le Code civil, comme » une règle immuable, celle qui, en mettant ces domaines dans le com» merce, les assujettit au droit commun sur la prescription. »

Le tribun Goupil-Préfeln, dans son *Discours de présentation du projet au corps législatif*, exprime la même pensée: « Je ne reviendrai pas » sur la définition de la prescription que j'ai liée à celle de la possession » qui en est inséparable; et j'observerai seulement sur ce chapitre *des* » *dispositions générales*, le changement qu'apporte l'art. 9 à la législation » établie par les anciennes ordonnances et spécialement par l'édit du do» maine, qui déclarait imprescriptibles les biens appartenant à la nation. » Cette législation était une conséquence de leur inaliénabilité, ces biens » devenus aliénables ont dû être déclarés prescriptibles. »

[1] Le titre de la Prescription fut présenté au Conseil d'Etat le 7 pluviôse an XII, il fut décrété le 24 ventôse, et promulgué le 4 germinal de la même année.

La citation de ces deux passages, qui sont toute la source de l'erreur de notre question, les travaux préparatoires du Code civil, démontrent clairement qu'on ne songea pas le moins du monde à réviser, encore moins à abroger les lois spéciales sur l'aliénabilité du domaine; ces lois spéciales furent au contraire prises pour point de départ, et on déclara soumis à la prescription ordinaire les biens domaniaux qu'elles avaient mis dans le commerce, et en tant qu'elles les avaient mis dans le commerce : quant aux biens domaniaux qu'elles retenaient hors du commerce, il ne fut pas besoin d'insérer dans l'art. 2227 une exception pour qu'ils restassent imprescriptibles; l'art. 2226 y suffisait. Le petit nombre d'auteurs et de tribunaux qui ont eu à examiner la question n'y ont mis aucun doute. M. Curasson, dans son *Commentaire du Code forestier*, t. I, p. 139, s'exprime ainsi : Les questions des prescriptions pour ce qui concerne les bois domaniaux, sont aussi essentielles que fréquentes. Il faut observer d'abord » qu'avant la révolution, les biens du domaine étaient imprescriptibles » par cela même qu'ils étaient frappés d'inaliénabilité absolue. Ainsi les » possesseurs qui auraient usurpé ou anticipé sur une portion quelconque d'une forêt domaniale, ne pourraient invoquer leur possession » antérieure à la loi du 1er décembre 1790. Cette loi, en autorisant l'aliénation des biens domaniaux a décidé, comme conséquence, que la prescription de quarante ans aurait lieu à l'avenir pour les biens nationaux *dont* » *l'aliénation est permise*. Enfin, l'art. 2227 du Code civil a assujetti les biens » domaniaux aux prescriptions ordinaires; c'est-à-dire à celle de trente ans » pour toutes les possessions quelconques et à celle de dix ans lorsqu'il y » a titre et bonne foi (art. 2262 et 2265). Cela posé, il faut distinguer » les forêts de 150 hectares des autres biens et bois domaniaux. Le détenteur d'un bien domanial ou d'une forêt *au-dessous de* 150 *hectares*, » a pu commencer de posséder utilement en 1790. A l'égard des forêts » d'une étendue de 150 hectares, la prescription qui était impossible » sous l'empire des lois anciennes, l'a été de même depuis 1790, et le » Code civil n'a pas rendu praticable non plus cette prescription. L'art. » 2226 décide qu'on ne peut prescrire le domaine *des choses qui ne sont* » *pas dans le commerce*. Or, la loi de 1790 proscrivait l'aliénation des » forêts de 150 hectares. »

M. Meaume, professeur de législation et de jurisprudence forestière à l'école royale forestière de Nancy, et qui publie en ce moment le meilleur Commentaire du Code forestier que nous possédions, enseigne la même doctrine dans un article inséré dans les *Annales forestières*, sous le titre : *De la prescription considérée comme moyen d'acquérir la propriété forestière*. Dans la section III de son travail, relative aux forêts de l'État, cet auteur rappelle l'ancienne règle de l'imprescriptibilité du domaine, son abolition, sauf pour les grandes masses de forêts, par l'Assemblée constituante et par la loi de nivôse an IV; il ajoute ensuite : « Il » faut maintenant examiner quelle influence a pu exercer sur la pres-

» criptibilité des forêts domaniales la promulgation du titre 20 du Code » civil. Quant à la prescriptibilité, le Code civil n'a rien innové; il n'a » fait que confirmer les principes posés par les lois de 1789 et 1790 » Ainsi les propriétés qui, soit par leur nature, soit par leur destination » font partie du domaine public, et généralement toutes les choses qui ne » sont pas dans le commerce, sont imprescriptibles. Par conséquent, les » grandes masses de forêts ayant été jusqu'alors placées en dehors du com- » merce, sont demeurées imprescriptibles même sous l'empire du Code » civil. Bien que l'art. 2227 ait déclaré que l'État est soumis aux mêmes » prescriptions que les particuliers, cette disposition, loin de déroger aux » lois de 1790 et de nivôse an IV, ne fait que confirmer les disposi- » tions de ces lois qui ont successivement déclaré aliénables et pres- » criptibles les forêts d'une contenance inférieure à 100 arpents et à 150 » hectares. Relativement au délai nécessaire pour prescrire, le Code civil » a introduit une innovation importante; il a abrogé, par les art. 2227, » 2262 et 2264, la disposition des lois des 22 novembre-1er décembre » 1790, qui permettait de prescrire par une possession de 40 ans la pro- » priété des forêts aliénables; le délai est réduit à 30 ans sans titre, et à » dix ans en faveur des tiers détenteurs, avec titre et bonne foi. »

La Cour royale de Riom a fait l'application de ces principes dans un arrêt du 6 avril 1838. (Dalloz, 38, 2, 83; *Journal du Palais*, 70, 284; *Annales forestières*, tome 3, page 21, *Bulletin*). Un sieur Thibaud avait commis sur la forêt domaniale de Tronçais, qui est d'une étendue considérable, une empiétement de 3 hectares et demi. En l'an 9, il fit donation de la propriété riveraine et de l'empiétement à autre Thibaud, son frère; ce dernier, assigné en revendication par l'État, oppose une double prescription, d'abord la prescription de 40 ans autorisée par la loi du 1er décembre 1790; il la préférait à la prescription de 30 ans autorisée par le Code civil, parce que la durée de la première finissait en 1830, tandis que pour la seconde il aurait fallu avoir possédé jusqu'en 1834; il opposait ensuite la prescription de dix ans en sa qualité de tiers détenteur avec titre (la donation de l'an 9) et bonne foi, en expliquant que tout au moins la prescription avait dû courir à son profit depuis la loi de finances du 25 mars 1817, qui, suivant lui, avait rendu prescriptibles toutes les forêts domaniales. La Cour a rejeté ces deux moyens de prescription.

C'en est assez sans doute sur une question n'ayant d'autres difficultés que celles qui résultent toujours de ce que la solution s'en trouve dans une législation spéciale d'une application peu fréquente; exposer alors cette législation, c'est prouver; la question n'est pas susceptible d'un autre mode de discussion. Les deux auteurs que nous avons cités l'enseignent comme notion élémentaire de droit, dérivant directement du texte de la loi; si elle a été controversée devant la Cour de Riom, c'était moins sur le point de savoir si les grandes masses de forêts n'étaient pas

restées imprescriptibles après le Code civil, que sur le point subsidiaire de savoir si du moins la loi de finances de 1817 ne leur avait pas enlevé ce privilége, ce qui est controversé [1].

MICHAL,
Avocat à la Cour royale de Grenoble.

LEÇONS DE BOTANIQUE

Comprenant principalement la morphologie végétale, la terminologie, la botanique comparée, etc.

Par Auguste de SAINT-HILAIRE, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences de Paris, etc.

La botanique est au premier rang parmi les sciences naturelles qui entrent dans l'instruction du forestier. Cela ne veut pas dire néanmoins que tout forestier doive être botaniste. Ce qu'il faut au forestier de connaissances en botanique ne s'étend pas très-loin, et n'exige pas une très-longue étude de cette science. Mais il est bon de s'entendre à cet égard, et nous allons en dire notre opinion.

On qualifie souvent la botanique, la plus aimable des sciences : il est incontestable que peu d'études ont autant de charme. Pour peu qu'on y soit porté naturellement, le goût de l'étude des plantes doit se fortifier beaucoup lorsqu'on vit au milieu d'elles, et l'existence du forestier le place dans cette condition. Cependant, nous ne croyons pas qu'il se rencontre souvent chez le même homme, avec l'amour du métier forestier, cette passion de la botanique, qui se caractérise surtout par la formation d'herbiers volumineux et par cette soif insatiable commune à tous les amateurs de collections. Cette passion-là, selon nous, ne vaut pas beaucoup mieux, chez le forestier, que celle de la chasse. Nous pensons donc qu'il faut, dans notre métier, aimer la botanique (comme on peut aussi aimer la chasse), modérément, et conformément à ce précepte ancien : *Laïdem habeto, dummodò te Laïs non habeat.*

Voici donc, selon nous, comment le forestier sera botaniste.

Il possédera, en physiologie végétale, les connaissances générales que comporte l'état de la science. Il connaîtra la classification des végétaux et saura nommer et classer, au besoin même décrire tous les arbres,

[1] V. MM. Curasson et Meaume, aux endroits cités. La loi de 1817 affecte les forêts à la dotation de la caisse d'amortissement, avec cette disposition qu'elles ne pourront être aliénées qu'en vertu d'une loi (art. 145) ; ces auteurs en induisent que les forêts ont été dès lors aliénables et prescriptibles. Mais si une longue possession peut faire présumer un titre détruit par le temps, peut-elle faire supposer une loi qui aurait été oubliée contrairement à la maxime que la loi est toujours censée connue ? Ce qu'il est défendu d'aliéner sans une loi, n'est-il pas légalement inaliénable, jusqu'à ce que la loi qui permettra d'aliéner soit rendue ?

toutes les essences de nos climats. Il connaîtra de même les plantes essentiellement caractéristiques de chacune des grandes divisions des terrains; il étudiera peu à peu, tout en passant, la Flore particulière des forêts de sa circonscription; mais il se contentera de cet herbier vivant et ne mettra point son ambition à entasser des plantes mortes, en les ensevelissant dans des linceuls de papier, ni à faire la connaissance de tant de milliers de plantes qui couvrent la surface du globe.

Il s'attachera surtout aux généralités; il voudra connaître les deux points extrêmes du chemin parcouru par la science, et savoir assigner à ses connaissances plus spéciales la place qu'elles occupent dans l'ensemble.

Les leçons de morphologie végétale de M. Auguste de Saint-Hilaire auront certainement pour le forestier, ainsi botaniste, autant d'attrait que pour le botaniste pur. L'objet de ces leçons est l'étude de la plante, du végétal, considéré en général et principalement sous le rapport de sa forme, de ses organes, et des formes de ceux-ci, ainsi que de leurs fonctions et de leur importance relative.

Pour en exposer les résultats, il faudrait des développements dans lesquels nous ne pouvons pas entrer ici : nous nous bornerons à dire que ces résultats ramènent le phénomène, en apparence si compliqué, si confus, si divers, de la végétation à une loi mathématique, laquelle peut se traduire en chiffres. Faut-il s'en étonner? Devait-on s'attendre à retrouver là encore cette puissance mystérieuse des nombres? Oui, sans doute.

Plus les sciences d'observation font de progrès, plus on pénètre avant dans les secrets de la nature, plus aussi on reconnaît qu'en formant chaque être, elle a pesé les proportions des éléments dont il se compose, et mesuré l'étendue des développements dont il est susceptible. Chaque être, chaque chose a sa loi. Chaque ordre, chaque classe, chaque genre, chaque espèce a sa formule immuable, et c'est là ce qui assure leur identité et leur perpétuité. Bien peu de ces lois encore nous sont connues; mais celles que nous connaissons suffisent pour nous empêcher de révoquer en doute l'existence des autres.

M. Auguste de Saint-Hilaire nous montre la loi de la végétation constante dans toutes les espèces, mais se compliquant ou se simplifiant selon que l'on monte ou que l'on descend l'échelle de leur classification. C'est de cette loi qu'il déduit les principes de la classification même; c'est d'après cette loi qu'il apprécie la valeur des caractères sur lesquels elle doit se fonder. Dès lors tout arbitraire disparaît; tout devient déduction logique; et bien qu'il n'ait jamais employé d'autre langage que la langue vulgaire, on pourrait dire qu'il a fait l'algèbre de la botanique. — Mais pour que ce mot n'effraie personne, hâtons-nous de dire que rien n'est plus clair, plus intelligible, plus facile à suivre, plus attrayant à lire, que les descriptions et les démonstrations de l'auteur de la morphologie;

son texte, abondant en développements, riche d'une multitude d'exemples, est d'ailleurs éclairé encore par des figures bien dessinées, et souvent curieuses; M. Auguste de Saint-Hilaire a parcouru dans les deux mondes de vastes contrées, et sa mémoire est pour ainsi dire une Flore universelle, de laquelle il tire à chaque instant les exemples les plus frappants à l'appui de ses démonstrations. Loin donc de lui reprocher l'obscurité, nous pencherions plutôt à regretter qu'il se soit quelquefois peut-être un peu trop appesanti sur les détails, entraîné par le plaisir de donner à tant de plantes qui l'ont charmé un instant de souvenir. Mais si c'est là un défaut pour certains esprits impatients qui veulent déjà voir le but, avant même de commencer la course, beaucoup d'autres au contraire se plairont à s'arrêter sur chaque sujet avec un auteur qui les expose tous si bien; et, après cet examen détaillé de toutes les parties, ils n'en saisiront que mieux l'ensemble. En un mot, les leçons de morphologie pourraient faire aimer la botanique à ceux des forestiers qui ne l'aimeraient pas encore.

Z.
Sous-inspecteur des forêts.

CULTURE DES ARBRES RÉSINEUX ET PLANTATION DES TERRAINS EN PENTE.

Prix proposés par la Société d'encouragement pour l'industrie nationale.

Le terme approche où la Société d'Encouragement va procéder à la distribution des prix qu'elle a proposés pour la culture des arbres résineux et la plantation des terrains en pente. Nous croyons donc utile de remettre sous les yeux des Sylviculteurs, ainsi que nous l'avons promis dans notre dernier numéro, la partie complète du programme de la Société qui se rapporte à l'arboriculture, et l'indication exacte des conditions à remplir par les concurrents.

I. *Prix pour la culture des arbres résineux.*

La plupart des arbres du genre des pins s'accommodent des plus mauvais terrains, croissent rapidement et fournissent des pièces utiles aux constructions civiles et navales, et des produits résineux d'un emploi fort étendu. Cependant nos forêts de pins sont confinées dans quelques régions de la France, et la culture de ces arbres ne pénètre qu'avec une certaine lenteur dans les autres parties du royaume, quoique d'immenses étendues de sables et de terrains crayeux s'y trouvent disséminées, et pourraient s'enrichir de cette culture. Les bois composés de pins ou de sapins donnent des produits d'autant plus avantageux, que la forme pyramidale de ces arbres leur permet de croître en plus grand nombre sur une surface donnée; ils possèdent aussi à un plus haut degré la faculté de féconder les mauvais terrains par la chute et la décomposition de

leurs feuilles nombreuses, qui forment, en peu d'années, une nouvelle couche de terre végétale.

Les bienfaits de la culture de ces arbres commencent cependant à se faire remarquer dans les landes de Bordeaux, sur les craies de la Champagne et dans les sables de la Bretagne. Ces terrains se couvrent successivement de plantations de pins, qui attirent déjà l'industrie là où régnaient la stérilité et la misère.

La Société d'encouragement, pénétrée de ces avantages, a, dès l'année 1815, appelé l'attention des cultivateurs sur ce genre d'amélioration; mais elle a dû borner ses récompenses aux espèces qui promettent aux arts, aux constructions et à l'économie domestique, les avantages les plus considérables : ainsi elle n'a indiqué comme objet de ses prix que le pin du Nord, le pin d'Écosse et le pin laricio. Il est une autre espèce d'arbre vert qui ne mérite pas moins l'attention des cultivateurs, c'est le mélèze.

Une courte description de ces arbres fera apprécier aux cultivateurs les avantages qu'ils peuvent attendre de leur multiplication et les fixera sur les espèces.

1° *Le pin du Nord ou pin sauvage*, connu aussi sous les noms de pin de Russie, de pin de Riga et de pin d'Haguenau, le véritable *pinus sibestris* de Linnée, est un grand et bel arbre qui, dans les bons terrains, dans les contrées du Nord et en massifs serrés, s'élève à 80 et 100 pieds (de 26 à 33 mètres), sur un diamètre de 3 pieds (1 mètre) et plus, et qui croît aussi, mais avec moins de succès, dans les sables, dans les terrains légers, secs et superficiels, dans les terres calcaires, sur les montagnes et les rochers, enfin, dans presque tous les lieux incultes qui se refusent à la production des autres bois. Les tiges de cet arbre, lorsqu'elles ont acquis leur accroissement, fournissent de très-beaux mâts, de grandes pièces pour la construction des vaisseaux, des madriers, des planches d'une longue durée, des poutres, des solives, et généralement toutes sortes de bois pour les constructions sous terre, à l'air et dans l'eau. Son bois pour le chauffage, et son charbon, lorsqu'il est bien fait, sont d'une excellente qualité. Cet arbre est commun en France, dans les Alpes, les Pyrénées, les Vosges et sur les bords du Rhin.: on le trouve aussi en Bourgogne, en Auvergne, aux îles d'Hyères et dans d'autres lieux ;

2° *Le pin rouge*, vulgairement le *pin d'Ecosse*, le *pinus rubra* de Miller, qui est regardé par plusieurs botanistes comme une simple variété du pin sauvage, mais qui paraît bien être une espèce distincte, est aussi un grand et bel arbre dont le tronc est fibé dans sa longueur, et qui mérite d'être protégé. Il vient dans les sables arides, dans les terrains crayeux et même dans ceux qui sont glaiseux; et quoique son bois soit d'une qualité inférieure à celle du pin de Riga, les Anglais l'emploient à la mâture des vaisseaux et aux mêmes usages que le premier. Ce pin croît en France, dans les Alpes et les Pyrénées;

3° *Le pin laricio* de Corse, ou *pin larche*, le *laricio del monte*, le *pinus laricio* de Lamarck, ou le *pinus altissima* de quelques auteurs, est encore un arbre de la première grandeur : il croît sur les hautes montagnes de la Corse, réussit également bien sur les montagnes du second ordre et dans les plaines sablonneuses des bords de la Méditerranée, et même dans la plus grande partie du Nord de la France. Son bois est inférieur à celui du pin sauvage; cependant, on l'emploie à la charpente des bâtiments civils, à la construction des vaisseaux et à la haute mâture;

4° Le *mélèze* (*pinus larix*, Linnée, *abies larix*, Lamarck) est, comme les espèces précédentes, un arbre de première grandeur; il croît sur les Alpes de la France et de la Suisse, dans le Tyrol et dans les régions septentrionales et on peut le cultiver en plaine. Il se plaît dans les terrains profonds, un peu frais et composés de terre végétale de sable et d'argile; mais il vient aussi bien dans les autres terrains, à l'exception de ceux qui sont marécageux et fortement argileux. Le bois du mélèze est, de tous les bois indigènes, celui qui passe pour être le moins corruptible : ce bois est propre à l'architecture civile et navale; on l'emploie à la menuiserie : on en fait du merrain, des corps de fontaines et une infinité d'ouvrages où il se fait toujours remarquer par sa longue durée.

La Société d'encouragement propose deux prix pour la culture de chacune des espèces d'arbres résineux ci-après désignés, savoir :

1° Le pin silvestre (*pinus silvestris*, L.) ou pin d'Écosse et ses meilleures variétés;

2° Le pin laricio (*pinus altissima*, L.) nommé en Corse, *laricio del monte*;

3° Le mélèze (*larix europæa*);

4° Le sapin de Normandie (*abies taxifolia* L.), sapin argenté;

5° L'épicéa (*abies et pinus picea*);

6° Le cèdre (*larix cedrus*), cèdre du Liban.

Chacun de ces prix consistera, l'un en une médaille d'or de la valeur de *cinq cents francs*, et l'autre en une médaille d'argent de la valeur de *trois cents francs*.

Ces prix seront accordés aux cultivateurs qui auront, à partir de la publication du présent programme, semé ou planté les espèces de conifères ci-dessus indiquées dans la plus grande étendue de terrain inculte et de mauvaise qualité, soit calcaire, soit de sable siliceux ou siliceux-calcaire, soit enfin de sable argileux, sans que, toutefois, cette étendue puisse être moindre de 15 hectares pour les semis et plantations : 1° De pin silvestre et de ses meilleures variétés, 2° de pin laricio, et 3° de mélèze; de 10 hectares pour le sapin de Normandie et pour l'épicéa, et de 5 hectares pour le cèdre du Liban.

Ces semis ou plantations, faits après la publication du présent programme, devront avoir au moins cinq ans depuis l'ensemencement pour les semis faits sur place, et depuis la mise en place pour les plants transplantés; ils devront présenter un état satisfaisant sous le rapport de la

végétation, de l'entretien et du nombre des plants, et pour ce qui concerne le pin silvestre et ses variétés, la préférence sera donnée, toutes choses égales d'ailleurs, aux plantations et semis faits dans des localités où la culture de ces pins n'était pas encore introduite.

Les concurrents justifieront qu'ils ont satisfait aux conditions du programme par des rapports des sociétés d'agriculture et des comices agricoles les plus voisins, et ces rapports seront, en outre, vérifiés et certifiés par les autorités locales; ils contiendront aussi l'indication du nombre de plants bien venants existant par hectare. Il est, de plus, fortement recommandé aux concurrents de faire déterminer exactement par l'ingénieur des mines du département, l'aspect et la constitution physique des terrains plantés, en indiquant la nature du sol et celle du sous-sol, avec les pentes ou versants vers tel ou tel point, condition essentielle pour le succès, puisque tel conifère demande essentiellement l'exposition du Nord, tandis que tel autre vient de préférence au Midi, sur les pentes les plus arides et les plus escarpées.

Les prix ci-dessus seront décernés dans la séance générale du second semestre de 1846, et les concours seront continués de plein droit pendant les cinq années consécutives, de manière à ce que les planteurs voient, dès ce moment, une récompense assurée offerte aux travaux qu'ils pourront entreprendre pour satisfaire aux conditions du programme.

II. *Prix pour la plantation des terrains en pente, proposés pour l'année* 1847.

La Société d'encouragement propose, pour être décernés en l'année 1847 :

1° Un prix de la valeur de *deux mille francs* pour celui qui aura replanté, en toute espèce d'arbres qu'il jugera le plus appropriés au sol, sans distinction, dans des sites escarpés et déclives, incultes, appartenant à des parties élevées des régions montagneuses, et ayant au moins 45 degrés d'inclinaison, une étendue de terre de 25 hectares, composée, soit d'une seule pièce, soit de plusieurs morceaux contigus ou rapprochés, faisant ainsi une partie compacte et non éparse du même domaine;

2° Un prix de la valeur de *mille francs*, pour une plantation au-dessus de 15 hectares, dans les conditions relatées pour le prix précédent;

3° Trois médailles d'or, de 500 fr. chacune, pour ceux qui auront fait, dans des terrains pareillement situés, des plantations semblables, mais sur une étendue moindre, laquelle ne pourra toutefois être au-dessous de 10 hectares.

Les plantations, pour être admises à concourir, devront avoir été commencées postérieurement à la publication du présent programme, mais avoir précédé d'environ cinq ans l'époque de la délivrance des prix; les concurrents en feront constater la contenance, l'état, le gisement et l'in-

clinaison par des procès-verbaux ou certificats légalisés des autorités locales, des sociétés d'agriculture et des ingénieurs de l'arrondissement. La Société recevra, en outre, avec intérêt, les renseignements qu'elle les invite à y joindre sur la nature et la consistance des terrains, ainsi que de leur sous-sol, leur exposition, les effets de leurs éboulements sur les terrains inférieurs, le danger des terrains supérieurs d'être entraînés à leur tour, l'action locale la plus constamment observée des vents, des pluies, des gelées et des dégels, et autres circonstances semblables, et les concurrents indiqueront, s'ils le peuvent, d'après l'état de leurs jeunes plantations, par quelles espèces de grands végétaux le problème du reboisement leur paraît pouvoir être, dans leur localité, plus avantageusement résolu.

Le concours sera fermé le 31 décembre 1846.

Les mémoires et renseignements destinés à constater les droits des concurrents seront adressés, francs de port, au *secrétaire de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale, rue du Bac, n. 42, hôtel de Boulogne;* ils devront être remis avant le 1er janvier de l'année de la distribution des prix : ce terme est de rigueur;

Les concurrents ne mettront pas leur nom à leurs mémoires; ils y mettront seulement une devise, et ils joindront aux mémoires un billet cacheté, renfermant la même devise, leur nom et l'indication de leur domicile;

Les médailles ou la somme seront remises à celui qui aura obtenu le prix ou à son fondé de pouvoirs.

CONCLUSIONS

De la partie du rapport de la commission de REBOISEMENT DES MONTAGNES, traitant spécialement des voies et moyens de reboisement.

Résumé des mesures législatives, administratives et financières.

Nous avons cru, Messieurs, devoir réunir dans une analyse aussi succincte que possible, le résumé des mesures législatives, administratives et financières, qu'il nous semble désirable de voir adopter, afin de les livrer à vos observations et de recueillir vos opinions sur chacune d'elles.

Mesures législatives.

1° Dans tous les départements, il sera pris des mesures pour la plantation ou l'ensemencement des terrains en pente ou des sommets de montagne dont le boisement sera reconnu nécessaire.

2° Des mesures seront également prises pour empêcher la destruction de tous les bois de la même exposition.

3° Des commissions spéciales seront instituées à cet effet. Elles se di-

viseront en *commissions d'arrondissement et commissions de département.*

Les commissions d'arrondissement se composeront :

Du sous-préfet, président de la commission; de l'agent forestier du grade le plus élevé; de l'ingénieur des ponts-et-chaussées et de deux conseillers d'arrondissement désignés par le préfet.

Les commissions de département se composeront :

Du préfet, président; de l'agent forestier du grade le plus élevé; de l'ingénieur en chef des ponts-et-chaussées; de l'ingénieur des mines; et de trois membres du conseil général désignés par le préfet.

4° Le premier travail de ces commissions consistera dans la détermination des terrains situés en pente et des sommets de montagne dont le boisement sera reconnu nécessaire, et dans celle des bois de la même exposition qui devront être soumis aux prescriptions de la loi sur le boisement des montagnes.

Il se divisera en trois catégories : terrains de l'État, terrains des communes et établissements publics, et terrains des particuliers.

Pour les terrains appartenant aux communes et établissements publics, il y aura lieu de se conformer aux prescriptions des art. 90 du Code forestier et 136 de l'Ordonnance d'exécution, lorsque le boisement sera consenti par ces propriétaires. Dans le cas contraire, les commissions n'en feront pas moins leurs propositions, en y mentionnant les refus des conseils municipaux ou chefs d'établissements publics.

Le travail des commissions sera transmis par le préfet avec ses observations et son avis au ministre des finances, sur le rapport duquel une ordonnance royale statuera.

5° Dans tous les bois de la montagne qui devront être conservés en vertu d'une ordonnance royale, le pâturage est interdit, pour ceux qui seront coupés dans l'avenir, jusqu'à ce qu'ils aient atteint l'âge de six ans; et pour ceux qui auront été exploités avant la promulgation de la loi, jusqu'à ce que le conservateur des forêts les ait déclarés défensables; toutefois, il suffira que le pâturage dans ces derniers bois ait été interdit six ans après la promulgation de la loi, pour qu'ils deviennent défensables.

Des procès-verbaux pour la répression des délits de pâturage pourront être dressés même contre les propriétaires par tout officier de police municipale ou judiciaire. Les prévenus seront poursuivis d'office à la requête du ministère public.

Les dispositions de l'art. 199 du Code forestier seront applicables à ces délits. En cas d'intervention du propriétaire dans les poursuites, il sera adjugé à son profit des dommages-intérêts qui ne pourront être inférieurs à l'amende prononcée par le jugement.

6° Le défrichement du sol désigné pour être ou rester boisé ne pourra plus être autorisé.

Les bois à feuilles caduques et ceux qui repoussent de souche ne seront pas exploités avant l'âge de quinze ans, et il y sera toujours laissé quatre-vingts baliveaux par hectare.

Les arbres verts qui ne se reproduisent que par les semences, seront exploités par éclaircies ou furetage, de manière à en assurer le repeuplement naturel.

Les dispositions des articles 221 et 222 du Code forestier seront applicables aux défrichements interdits par ordonnance royale.

Toute exploitation contraire aux prescriptions de la loi sera punie des mêmes amendes que le défrichement; il y aura lieu également d'exiger la plantation, lorsque cette exploitation aura causé la destruction du boisement.

7° Les terrains appartenant aux communes et établissements publics désignés pour être boisés, seront soumis au régime forestier et régis par les art. 90 à 112 du Code forestier. Si dans le délai de deux ans, à partir du jour de la signification de l'Ordonnance royale, les terrains n'ont pas été semés ou plantés, le boisement pourra être exécuté au compte de l'État, et la propriété restera indivise jusqu'au remboursement des capitaux avancés par l'État et de leurs intérêts.

Cette propriété sera gérée suivant les prescriptions des articles 113 à 116 du Code forestier.

8° Si dans le délai de deux ans, à partir du jour de la signification faite aux particuliers de semer ou de planter les terrains désignés par les Ordonnances royales, cette opération n'a pas eu lieu, l'État pourra procéder par la voie de l'expropriation pour cause d'utilité publique, suivant les prescriptions de la loi du 7 juillet 1833.

9° Les terrains des communes et établissements publics et des particuliers, désignés pour être boisés, seront exemptés d'impôt pendant l'espace de 60 ans. Cette exemption ne partira que de l'époque où le boisement aura été régulièrement constaté.

10° Les gardes communaux des bois situés en montagne, seront organisés en brigade. Les brigadiers seront nommés et rétribués par l'État, le tout sans préjudice des dispositions de l'art. 115 du Code forestier, qui demeurent toujours applicables au cas d'indivision.

Mesures administratives.

1° Des sécheries seront établies dans les lieux les plus convenables; toutes les graines demandées par les propriétaires pour le boisement des montagnes, leur seront délivrées gratuitement.

2° Des pépinières seront établies à la portée des plantations, sous la direction des brigadiers des gardes communaux.

Elles seront destinées à pourvoir aux besoins de ces plantations. Leur

produits seront fournis gratuitement aux propriétaires qui s'engageront à planter.

3° Il sera accordé des récompenses honorifiques aux propriétaires qui les auront méritées par les plantations les plus étendues, et qui auront le mieux réussi.

4° Les préfets de tous les départements seront consultés sur toutes les mesures administratives qui leur sembleront devoir concourir à assurer l'exécution de la loi sur le boisement des montagnes, et, suivant la difficulté que présentera cette opération, ils prendront à ce sujet l'avis des commissions de boisement.

5° Des encouragements seront donnés aux publications qui auront pour but d'éclairer l'opinion publique sur les mesures nécessaires, et sur leur exécution.

Mesures financières.

Quant aux mesures financières, on ne peut encore compter ni sur l'élévation des droits sur les bois étrangers, ni sur l'augmentation du produit des ventes de l'État, ni sur le prix des autorisations de défrichements en plaine.

Toutes ces ressources que l'on trouvera dans l'avenir, couvriront les dépenses qui auront été faites pour le boisement; mais quant à présent, il n'y a de possible que l'allocation d'un crédit annuel de 4,150,000 fr. dont 150,000 applicables aux frais accessoires du boisement, 1,000,00. pour le boisement des terrains de l'État, et 3,000,000 à employer, moitié au boisement des terrains des communes et établissements publics, moitié à l'achat et au boisement des terrains des particuliers.

Nous ne nous sommes pas dissimulé, Messieurs, combien, malgré la longueur du rapport dont nous étions chargé, nous sommes resté incomplet sur la question fort difficile que nous avons essayé de traiter, consultant plutôt notre zèle que nos forces; nous croyons qu'à l'exécution beaucoup de difficultés imprévues, et de moyens qui nous sont inconnus, viendront apporter des modifications aux idées que nous avons émises. Nous vous demandons de ne considérer ce travail que comme une expression de nos vœux pour le boisement des montagnes.

Cette mesure exige une sorte de violation de la propriété qui n'est pas dans les mœurs de notre époque, et pourtant, sans cette violation à laquelle nous avons essayé de donner toutes les compensations possibles, il est évident qu'on serait réduit à faire des vœux stériles pour une opération dont l'intérêt n'est peut-être pas assez apprécié par les propriétaires, et dont la dépense, d'ailleurs, leur semblerait ou même leur serait souvent impossible à supporter.

CONFÉRENCES FORESTIÈRES.

Séance du 22 mars. — Présidence de M. le baron de Sahune.

(*Extrait du procès-verbal.*)

M. Legros Saint-Ange, au nom de la Commission de reboisement, donne lecture de la partie du rapport dont il était chargé; cette partie traite du reboisement proprement dit des montagnes et des moyens de l'opérer. L'assemblée, sur la proposition de M. le président, décide que les conclusions[1] en seront imprimées et distribuées aux membres des conférences, ainsi que l'ont été celles de la première partie du rapport de la Commission, présentée par M. Séguret.

La discussion s'est immédiatement ouverte sur les conclusions de cette première partie du rapport, qui se résume en huit propositions principales, ayant toutes pour but d'arrêter le déboisement ou la dénudation du sol qui occupe le sommet ou la pente des montagnes, et d'en faire cesser les causes. La première proposition était celle-ci :

1° *Soumission au régime forestier, sans exception*, « de tous les ter-» rains dénudés ou en nature de prés-bois, pâtures ou pâturages qui oc-» cupent les pentes ou les plateaux élevés des montagnes. »

Un membre a demandé, avant toute discussion, si la soumission au régime forestier des terrains dont il s'agit, devait comprendre, dans la pensée de la Commission, toutes les restrictions de jouissance et de libre administration que la loi impose au *bois* soumis au régime forestier. Le rapporteur a répondu que la soumission au régime forestier ne pouvait avoir, pour les terrains en nature de pâturages, les mêmes effets ni la même étendue que pour les bois; qu'elle ne devait et ne pouvait comprendre que ce qui était relatif à l'exercice du pâturage, soit pour le régler, soit pour mettre en défends, pendant le temps nécessaire, les surfaces dénudées ou en voie de dénudation, et que le piétinement des bestiaux pourrait détériorer. Après cette explication, qui n'a été suivie d'aucune objection, la discussion s'est engagée sur le fond de la question. Deux opinions différentes se sont produites et ont réuni chacune un certain nombre de membres de l'assemblée. D'un côté, il a été dit : « Que la proposition de soumettre au régime forestier, sans exception, les terrains dénudés ou en nature de pâturage occupant les pentes ou les plateaux élevés des montagnes, ne paraissait pas à sa place dans cette partie des conclusions de la Commission; qu'il n'était pas logique de comprendre dans une série de mesures propres à arrêter le *déboisement* des montagnes, des dispositions s'appliquant à des terrains *non boisés* et devant rester en nature de pâturages; que c'était d'ailleurs soumettre au régime forestier des terrains qui ne pouvaient appartenir à ce régime, et appeler l'intervention et la surveillance des agents forestiers dans l'administration et la jouissance de biens appartenant plus naturellement à l'autorité municipale ou préfectorale; que cette proposition était, en outre, trop générale dans ses termes, en s'appliquant, *sans exception*, à tous les prés-

[1] Nous donnons ces conclusions p. 190.

bois, pâtures et pâturages, et qu'il y avait lieu de la modifier, si son maintien était jugé utile, tout en la renvoyant dans une autre partie des conclusions, où elle serait mieux à sa place. » L'opinion contraire a répondu à ces objections en faisant remarquer : « Qu'on donnait une signification trop restreinte, un sens trop absolu aux mots *déboisement* et *reboisement;* que la grande mesure du reboisement des montagnes ne devait pas comprendre seulement le boisement proprement dit des parties autrefois boisées, mais le gazonnement des surfaces qu'il est possible de réserver au pâturage des troupeaux ; qu'ainsi l'expression générale : *Reboisement des montagnes,* devait s'entendre principalement des surfaces dénudées, sur lesquelles il fallait reconstituer en quelque sorte le sol et une croûte végétale, tantôt par le *boisement,* tantôt par le *regazonnement,* s'il est permis de s'exprimer ainsi, selon les expositions, les pentes, les points élevés de la montagne et le degré de protection qu'il était nécessaire d'assurer aux terrains inférieurs ; que c'était d'ailleurs sous ce point de vue que la question du reboisement avait été envisagée de tous temps, et qu'il était logique, autant que rationnel, lorsqu'on s'occupait des causes qui avaient contribué au déboisement et à la dénudation d'une partie du sol des montagnes, de comprendre, avant tout, dans les mesures propres à arrêter le déboisement et la dénudation, celles qui assuraient la conservation des terrains gazonnés, comme de ceux boisés; que la soumission au régime forestier des terrains en nature de pâturage n'avait pas un autre but et ne pouvait avoir une autre portée ; qu'en attribuant la surveillance de la jouissance exercée sur ces terrains aux agents forestiers, l'État y trouverait cet avantage de placer immédiatement tous les terrains boisés et gazonnés, dont la conservation est d'un intérêt égal dans les montagnes, sous la protection d'une administration déjà existante, fortement organisée, et qui pourrait surveiller et réprimer facilement et utilement, puisque les terrains gazonnés et boisés sont entremêlés dans les montagnes, et qu'en surveillant ceux-ci on surveille nécessairement ceux-là ; qu'il y avait donc lieu de maintenir la proposition de la Commission. »

M. le rapporteur, en résumant ces deux opinions contradictoires, a été d'avis de les concilier toutes deux : d'accorder à l'une le principe de la soumission au régime forestier, comme moyen nécessaire et économique de conservation, et de concéder à l'autre la modification qui consisterait à rendre moins générale l'application de cette mesure. Il a, en conséquence, proposé de rédiger en ces termes la première proposition de la Commission :

« 1° *Soumission au régime forestier* des terrains dénudés ou en nature » de prés-bois, pâtures et pâturages occupant les pentes ou les plateaux » élevés des montagnes, et qui seront déterminés par les commissions » locales de reboisement dont il est parlé ci-après. »

En retranchant de la rédaction primitive les mots *sans exception*, et en réservant à des commissions spéciales la désignation des terrains qui seront soumis au régime forestier, on acquiert la garantie que les restrictions de jouissance, inhérentes à ce régime, ne s'étendront qu'aux parties du sol dont la conservation est d'utilité publique.

Cette rédaction nouvelle ayant été adoptée par l'assemblée, et l'heure étant avancée, M. le président a renvoyé la continuation de la discussion à la séance suivante qui a été fixée au dimanche 26 avril.

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

SOMMAIRE. *Revue administrative*. Discussion sur les approvisionnements de la marine. — Commission pour l'examen de la question du martelage. — Travaux des chambres et des commissions relatifs aux questions forestières. — Tableau de l'état du personel de l'administration forestière.

Revue industrielle. Hausse de prix des bois de service. — Étendue des approvisionnements en bois nécessaires à la marine et aux chemins de fer, et influence de ces besoins sur les prix des bois. — Fournitures des traverses sur la ligne de Paris à Lyon. — Considérations sur le mode d'approvisionnement et les clauses des cahiers des charges. — Ligne de Paris à Strasbourg.

Revue scientifique. Rapport de M. Ch. Dupin.

Correspondance et faits divers. Reboisements opérés dans le Puy-de-Dôme. — Arrêt de la cour de Caen.

Revue administrative.

☞ *Discussion sur les approvisionnements de la marine.* La Chambre des députés a commencé, le 13 avril, la discussion du projet de loi portant ouverture de crédits extraordinaires pour constructions navales et approvisionnements de la marine.

Comme ce projet soulève plusieurs questions qui touchent à des points souvent controversés entre la marine et l'administration forestière, relativement aux difficultés de l'approvisionnement, dont quelques administrateurs de la marine prétendent rejeter la faute sur le régime forestier actue , nous suivrons ces débats pour tenir nos lecteurs au courant de la partie qui sera relative aux approvisionnements en bois et aux causes auxquelles il faut en attribuer la diminution.

☞ *Commission pour l'examen de la question du martelage.* Déjà depuis quelque temps, sur la demande du ministre de la marine, une commission mixte a été nommée pour examiner la question du martelage. Cette commission se compose de MM. d'Argout, président; Laplagne-Barris, pair de France; Vuitry, député; Legrand, directeur général de l'administration des forêts; de Foucauld, conservateur des forêts; Tupinier, pair de France; Bonnard, inspecteur général des finances; d'Argout fils, secrétaire.

Comme on le voit, d'après les noms qui précèdent, l'administration de la marine se trouve ici en présence de l'administration forestière. Il est à désirer que, dans cette espèce de champ clos entre les représentants des deux administrations, cette question du martelage se trouve enfin définitivement vidée, et qu'une discussion sérieuse fasse ressortir et mette en évidence ce qu'il y a de fondé ou de faux dans les opinions soutenues par M. Tupinier, sur les inconvénients du régime actuel, et dans le système favori de M. Bonnard, système qui consiste à réclamer 80,000 hectares de forêts, qui seraient livrés à l'administration de la marine pour le besoin de ses approvisionnements, sauf à elle de les administrer à sa guise. Déjà, à plusieurs reprises, les Annales ont publié des articles où nous croyons que le plan de M. Bonnard et le système de M. Tupinier ont été appréciés à leur juste valeur; nous y renvoyons ceux de nos lecteurs qui

voudront prendre une connaissance plus approfondie de cette question, et nous chercherons à les tenir au courant des principaux résultats auxquels les travaux de la commission viendront aboutir.

☞ *Travaux des chambres et des commissions relatifs aux questions forestières.* On n'entend plus parler du projet de loi sur le défrichement pendant à la chambre des pairs. Tout ce qu'on sait, c'est qu'il a été profondément modifié par la commission nommée pour l'examiner, et que s'il arrive enfin au grand jour de la discussion, il s'y présentera très-différent de ce qu'il était à son origine.

On ne sait pas davantage à quoi ont abouti les travaux de la commission mixte du reboisement. La session est certainement trop avancée aujourd'hui, pour qu'on doive espérer que la chambre se trouve investie cette année d'un projet de loi dont la formation de cette commission devait faire supposer la présentation assez prochaine.

Cette session passera donc encore sans donner solution à aucune des questions forestières portées devant les chambres. Tout sera ajourné de nouveau, à l'exception cependant de la loi de défrichement. Encore pourra-t-on concilier ici l'amour du *statu quo*, et la nécessité d'une loi qui remplace celle qui périme cette année, en demandant purement et simplement la prorogation temporaire de cet article.

☞ *Tableau du personnel de l'administration forestière.* Nous publions enfin l'état du personnel de l'administration forestière, tel qu'il s'est trouvé constitué au 1er avril 1846. Le retard qu'a éprouvé cette publication sera du moins compensé par l'exactitude complète de ce document, qui emprunte un nouveau degré d'intérêt aux mouvements fréquents qui ont eu lieu dans le cours de la dernière année. Nous aurions désiré y joindre la date de la nomination de chaque agent, dans les différents grades par lesquels il a passé; mais les documents que nous avons recueillis jusqu'à ce jour ne sont point assez complets pour que nous ne nous fussions pas exposés à des erreurs et à des inexactitudes qui eussent soulevé de nombreuses réclamations, et qui auraient enlevé toute autorité et tout intérêt à ce tableau. Nous nous sommes donc trouvés dans la nécessité d'ajourner ce complément d'indications, jusqu'à ce que nous soyons en mesure de lui donner tout le degré d'exactitude qu'il comporte.

Revue industrielle.

☞ *Hausse de prix des bois de service.* On lit aujourd'hui dans le *Journal des Travaux publics :*

« L'adjudication de travaux de maçonnerie, évaluée à 330,000 francs, pour l'achèvement des bâtiments de la nouvelle bibliothèque de Sainte-Geneviève, n'a pu avoir lieu aujourd'hui. Les principaux entrepreneurs ont déclaré que, loin de faire aucun rabais, ils ne pourraient même pas prendre les travaux aux prix des devis : ils ont appuyé leur déclaration sur les renchérissements des matériaux.

» Déjà un fait analogue s'était passé le lundi 16 mars; il concernait les bois de charpente; les travaux de charpente à exécuter à l'hôtel de la chambre des députés n'avaient pu être adjugés; les entrepreneurs avaient allégué le renchérissement des bois.

» Il serait à désirer que dorénavant l'administration, en arrêtant ses devis, tînt compte des causes de renchérissement que les entrepreneurs sont forcés de subir. »

☞ *Étendue des approvisionnements en bois nécessaires à la marine et aux chemins de fer, et influence de ces besoins sur les prix des bois.* Ainsi les prévisions que nous avions émises sur l'augmentation progressive du prix des bois de service se réalisent chaque jour. L'énorme quantité de constructions nouvelles que l'on entreprend de tous côtés, et que fait naître la révolution industrielle et commerciale, amenée par l'établissement des chemins de fer; l'immense consommation de bois à laquelle donne lieu la constructoin et l'entretien de ces chemins, la nécessité prochaine de combler les vides déplorables des approvisionnements de la marine, toutes ces circonstances tendent à entretenir cette hausse, qui durera assez longtemps sans doute pour tourner au profit de la propriété forestière, et la dédommager des charges qui pèsent sur elle.

Les chiffres suivants donneront à nos lecteurs un aperçu des besoins prochains auxquels nos forêts auront à pourvoir.

M. le ministre de la marine demande un approvisionnement de 180,000 stères. M. Thiers, qui trouve cet approvisionnement dérisoire, propose de l'élever au moins à 300,000, et la chambre paraît disposée à cette augmentation.

Quelque élevé que soit ce chiffre, il paraît minime en comparaison de celui qui résulte des besoins des chemins de fer.

Les lignes classées jusqu'à ce jour comprennent une étendue de six mille kilomètres. Chaque kilomètre nécessite l'emploi de 3,000 traverses environ. Il faut donc, pour la construction du réseau classé (sans compter les nombreuses lignes en projet) 18,000,000 de traverses, représentant en moyenne au moins 1,800,000 stères de bois.

C'est donc, en outre de la consommation ordinaire, une valeur en argent de 150 à 160 millions que les forêts auront à fournir dans l'espace de quatre ou cinq ans.

En regard de cette immense consommation, et de l'énormité du capital engagé, quand on considère les causes si nombreuses qui influent sur la prompte détérioration des traverses, on est tenté de s'inquiéter si les forêts pourront suffire à de telles exigences, et si les mesures convenables ont été prises par les constructeurs pour obtenir toutes les garanties désirables de durée, de solidité et d'économie, et ménager à la fois les ressources de nos forêts, et l'argent du trésor et des compagnies.

Comme ces questions intéressent au plus haut degré l'industrie, les compagnies, la sécurité publique et la propriété forestière, nous avons dû les étudier avec soin. Les documents que nous avons réunis nous mettent en mesure de les traiter dès notre plus prochain numéro.

☞ *Fournitures des traverses sur la ligne de Paris à Lyon.* Déjà les marchés pour la fourniture des traverses sur le chemin de fer de Paris à Lyon ont été passés, pour toute la ligne de Paris à Tonnerre, au prix de 75 francs le stère. On dit que la puissante maison qui a pris cette fourniture se flatte de réaliser des bénifices avantageux. Nous croyons pour nous que c'est à l'administration du chemin de s'applaudir de ces conditions, et nous doutons que le fournisseur puisse livrer avec avantage, au prix indiqué et d'après les conditions du cahier des charges, si toutefois les directeurs des travaux tiennent strictement la main à l'accomplissement de ces conditions, dans l'intérêt bien entendu de la durée et du bon service des traverses.

☞ *Considérations sur le mode d'approvisionnement et les clauses des cahiers des charges.* On nous écrit de Dijon que l'adjudication des traverses pour la ligne de Dijon à Châlons a été faite au prix de 86 francs le stère pour les traverses équarries, et de 70 francs pour les traverses demi-rondes.

Ces prix sont, comme on voit, supérieurs à celui des marchés dont nous venons de parler pour la ligne de Paris à Tonnerre. Cependant, si on veut prendre en considération les conditions excessives portées dans les cahiers des charges, si l'on réfléchit que l'adjudication faite ainsi en bloc, pour une portion considérable d'une ligne, écarte la concurrence, et livre les marchés seulement aux gros spéculateurs, on sera moins surpris de l'élévation de ce dernier prix, et l'on reconnaîtra que si, en traitant à la fois pour toute une fourniture, MM. les ingénieurs simplifient leur besogne, et que, si les clauses exorbitantes qu'ils persistent à imposer aux fournisseurs, livrent ces derniers à leur discrétion, en définitive cette persistance dans une voie qui leur est personnellement plus commode aboutit à rendre les adjudications plus difficiles, à élever le taux des dépenses, et à grever l'Etat ou les compagnies de frais qu'on aurait pu diminuer ou éviter.

Nous parlerons successivement des bois nécessaires aux différentes lignes, des ressources que présentent les localités pour suffire à ces approvisionnements, et de l'influence que cette consommation extraordinaire devra exercer sur les prix des bois dans chacune de ces localités. Notre prochaine livraison entamera ces études par la ligne de Paris à Strasbourg.

Revue scientifique.

☞ *Rapport de M. Ch. Dupin.* La substitution du fer au bois dans la construction des bâtiments de mer, met aujourd'hui en présence trois intérêts également considérables : ceux de la sylviculture, de l'industrie manufacturière et du commerce. Les représentants des intérêts commerciaux, ayant reclamé, pour favoriser cette substitution, l'entrée en franchise des fers et des tôles de l'étranger pour la construction des bâtiments de mer, cette demande a été soumise, dans la dernière réunion du conseil général de l'agriculture, à l'examen d'une commission dont M. le baron Ch. Dupin a été nommé président, et M. le baron Burche, secrétaire. Le résultat de l'examen de cette commission s'est formulé en un rapport très-remarquable, où la question est étudiée sous toutes ses faces les plus importantes, et éclairée par les documents statistiques les plus complets.

Nous nous proposons de reproduire les parties de ce rapport qui touchent plus spécialement aux intérêts forestiers et métallurgiques, dans notre livraison prochaine.

Correspondance et Faits divers.

☞ *Reboisement opérés dans le Puy-de-Dôme.* Les travaux de reboisement opérés dans le Puy-de-Dôme, ont appelé plusieurs fois déjà notre attention et notre intérêt. Le *Bulletin agricole* de ce département nous apprend de nouveau qu'il sera semé ou planté, ce printemps, près de 200 hectares de terrains communaux soumis au régime forestier. Nous lisons dans le même bulletin que l'exemple donné par l'administration forestière, est suivi par les particuliers qui ont de-

mandé, cette année, à la société d'agriculture plus de 400 kilogrammes de graines d'essences résineuses. (Cette société livre ces graines au prix de revient). Nous savons d'un autre côté que M. le préfet, qui encourage ces travaux, a établi un second employé pour les surveiller. Il y a donc maintenant, dans l'inspection de Clermont, un garde et un brigadier sans triage chargés de la surveillance des reboisements.

Si, comme l'ont annoncé divers journaux, ordinairement bien informés, M. le ministre de l'agriculture obtient, cette année, une subvention pour commencer le reboisement, il y a lieu d'espérer que le département du Puy-de-Dôme ne sera pas oublié et qu'il recevra une forte allocation.

Ce département, en effet, s'est occupé, un des premiers, du reboisement, et il convient de reconnaître et d'encourager ses efforts, dont le mérite et l'initiative sont dus en grande partie au conseil général, qui vote depuis trois ans 6,500 fr. pour cette importante amélioration; à la société d'agriculture, qui y affecte la plus grande partie de ses ressources (9,200 fr. sur 16,000 fr.); à M. l'inspecteur des forêts qui a donné l'impulsion aux agents qui le secondent de tout leur pouvoir, afin d'assurer le succès d'une œuvre si éminemment utile, et pour laquelle le pays leur devra une grande reconnaissance.

Nous faisons des vœux pour que le gouvernement et l'administration générale des forêts apprécient et récompensent tous ces travaux, que nous nous ferons toujours un devoir de signaler.

☞ Un de nos plus habiles sylviculteurs, M. de Nau de Sainte-Marie, inspecteur-général des finances, vient d'obtenir de la cour royale de Caen un arrêt d'une grande importance pour la propriété forestière, dans un procès que lui avaient intenté des usagers, qui prétendaient que les semis, plantations et travaux d'assainissement opérés par lui dans la forêt de Saint-Évroult (Orne), lésaient l'exercice de leurs droits d'usage. Les prétentions des usagers déjà repoussées par un jugement du 4 mars 1844, rendu par le tribunal d'Alençon, ont été définitivement déclarées mal fondées par ledit arrêt, qui confirme sur tous les points le jugement du tribunal d'Alençon.

Il résulte de cet arrêt, comme de celui rendu par la cour de Rennes au sujet de la forêt de Paimpont, que quelle que soit la gêne que puisse en éprouver l'usager, le propriétaire d'une forêt grevée de droits d'usage a toujours la faculté d'y faire tous les travaux qui ont pour but l'amélioration et la conservation du sol forestier, sans que l'usager puisse prétendre à aucune indemnité pour le préjudice qu'il peut en éprouver.

Erratum du dernier numéro.

Pag. 151, 3e alin. 7e ligne, prés, bois, pâtures et pâturages, *lisez sans virgules* prés-bois pâtures et pâturages.

RECHERCHES

SUR LA COMPOSITION ÉLÉMENTAIRE DE DIFFÉRENTS BOIS

et sur le rendement annuel d'un hectare de forêts[1].

2e Mémoire lu a l'académie des sciences le 20 janvier 1845.

En commençant ce travail, je demande à l'Académie la permission de jeter un coup d'œil rétrospectif sur les deux mémoires que j'ai eu l'honneur de lui soumettre sur la question forestière, et qu'elle a accueillis avec cette indulgente bienveillance que j'espère rencontrer encore près d'elle aujourd'hui.

Le premier de ces mémoires avait pour objet d'établir le plan de mon travail, le but que je me proposais et qui était la détermination du produit réel, c'est-à-dire du rendement moyen annuel d'un hectare de forêt en carbone, hydrogène, oxigène, azote et cendres, et la comparaison de ce rendement annuel pour différentes forêts suivant le climat, l'exposition, la nature du sol, celle des essences qui le couvrent, suivant le mode d'aménagement et d'exploitation adopté. Comme exemple de la méthode que je me proposais d'employer, je donnais ces calculs pour deux futaies de hêtre, situées dans les Vosges.

Dans le second mémoire, j'ai cherché à déterminer quelle pouvait être l'influence de l'eau sur la végétation des forêts.

Dans chacun de ces travaux, dans tous ceux qui me restent à faire pour remplir la tâche que je me suis imposée, l'unité statistique qui forme la base de tous les raisonnements, de tous les calculs, est le stère de bois de feu, dont la valeur comparative ne peut être déterminée qu'au moyen de deux éléments, le poids du bois sec qu'il contient, et la composition élémentaire de ce bois.

[1] J'ai été obligé de supprimer, pour l'impression de ce mémoire dans les *Annales forestières*, la plus grande partie des tableaux qui l'accompagnaient, et qui se sont trouvés réduits de 27 à 5.

Cette réduction a amené la suppression de tous les chiffres exprimant les poids individuels des 636 stères sur lesquels j'ai opéré, ainsi que ceux des fagots, excepté toutefois pour le bois de quartier de hêtre conservé comme exemple de la marche suivie pour les autres bois. — Il en est résulté forcément aussi la suppression de tous les détails relatifs aux 112 analyses qui ont été faites sur les divers bois, et aux dosages d'azote correspondant à ces analyses.

En outre, dans les calculs relatifs à la puissance calorifique d'un stère de différents bois, j'avais adopté d'abord pour puissance calorifique du carbone le chiffre donné par Dulong, soit 7170. — Depuis, MM. Favre et Silberman ont fait connaître le chiffre résultant de leurs expériences, qui est 8086. J'ai introduit cette correction dans les tableaux que je publie aujourd'hui, et qui diffèrent par là en quelques points de ceux que j'avais présentés à l'Académie des sciences. (*Note de l'auteur.*)

J'ai déjà donné le poids du stère pour quelques espèces de bois et dans certaines circonstances limitées, mais sans rapporter le détail des expériences, et en priant l'Académie de vouloir bien admettre des chiffres que je prenais l'engagement de justifier plus tard. Aujourd'hui je viens remplir cet engagement et soumettre au jugement de l'Académie les tableaux des expériences qui m'ont servi à déterminer, dans des circonstances variées de sol, d'exposition et d'âge, le poids d'un stère des différentes essences forestières qui croissent sur le versant occidental des Vosges. J'y joindrai en même temps le complément des analyses que je n'avais données dans mon premier travail que pour quelques espèces de bois, tous venus dans le grès bigarré, et qui bien que m'ayant permis de considérer ces bois comme ayant une composition constante pour chaque espèce, ne pouvaient encore faire préjuger si cette uniformité de composition se maintiendrait pour les mêmes bois venus dans des terrains différents. Et, je me hâte de le dire, les nouvelles analyses qui ont été faites sur des bois venus dans le grès bigarré, le grès vosgien et le muschelkalk, ont confirmé, à très-peu d'exceptions près, ce résultat déjà trouvé dans les premières, que la composition élémentaire du bois, écorce comprise, peut être considérée comme constante pour presque toutes les essences quels que soient l'âge du bois analysé, le terrain et l'exposition dans lesquels il a végété.

En combinant les chiffres qui représentent le poids du stère des différentes espèces de bois avec ceux qui expriment la composition élémentaire de ces mêmes bois, j'ai été amené à déterminer la quantité de carbone et d'hydrogène libre contenue dans un stère, et par suite, la puissance calorifique du stère des différents bois, abstraction faite de l'eau hygrométrique et de celle qui entre dans la composition même de la matière ligneuse.

Tous ces résultats sont résumés dans le tableau n° 1, où les bois sont rangés suivant leur puissance calorifique, calculée pour un stère, et où leur valeur comparative est représentée ensuite par une série de coefficients, disposés de telle sorte que l'unité correspond au stère de chêne à glands sessiles, dont la puissance calorifique, différant au reste bien peu de celle du hêtre, a été reconnue supérieure à celle de tous les autres bois.

L'Académie me pardonnera cette digression nécessaire pour lui rappeler la marche des travaux successifs qui me restent à lui présenter, et peut-être aussi pour bien préciser le point auquel ils sont arrivés et ce qui reste à faire pour en atteindre le but. Mais avant de rentrer dans mon sujet et de passer aux chiffres qui se rapportent à chacune des espèces de bois, je lui dois compte encore de la manière dont j'ai procédé dans les expériences qui ont servi à déterminer ces chiffres.

Les forêts sur lesquelles je pouvais expérimenter sont situées, partie dans le grès vosgien, partie dans le grès bigarré et partie dans le mus-

chelkalk. J'ai fait couper dans chacun de ces terrains et, autant que possible, dans les expositions les plus variées, un certain nombre de stères de chacune des espèces de bois qui y croissent.

Pour le grès vosgien, où les pentes des montagnes me la permettaient, j'ai pu me placer dans cinq circonstances différentes ;

1° Sur des crêtes arides et battues des vents;

2° Sur des pentes arides exposées au sud ;

3° Sur des pentes fertiles exposées au sud-est ou au sud-ouest;

4° Sur des pentes fertiles exposées au nord, au nord-est et au nord-ouest;

Et 5° dans des terrains fangeux.

Pour le grès bigarré et le muschelkalk, je ne pouvais opérer que sur des plateaux où les mouvements du sol sont, en général, peu sensibles. J'ai donc été obligé de partager les bois coupés en trois classifications seulement, mais dont le rapport avec les cinq autres est facile à établir.

1° Terrains secs et arides;

2° Terrains fertiles ;

3° Terrains fangeux.

Le nombre de stères coupés a été de 650, comprenant 9 essences différentes, savoir : Le hêtre, le chêne, le charme, le bouleau, le tremble, l'aune, le saule, le sapin et le pin ; mais par suite de différents accidents arrivés pendant le cours des expériences, les résultats obtenus ne comprennent plus que 636 stères. Ces bois ont été coupés et empilés par les mêmes ouvriers, surveillés et suivis pendant toute l'opération, qui a duré plusieurs mois, par les mêmes agents; ils ont tous été pesés en forêt, par le même homme, avec la même balance et les mêmes poids. Ces précautions étaient nécessaires pour rester dans des circonstances comparables, et c'est ici le cas de faire observer que toute la partie forestière de ce travail a dû être faite avec le même soin minutieux que la partie chimique, car sans cela la base eût cessé d'en être exacte, et les résultats d'être comparables entre eux.

Les branches et brindilles au-dessous de 3 centimètres de diamètre ont été mises en fagots de 0 mètre 645 de circonférence sur 0 mètre 906 de longueur. Ces fagots ont été l'objet des mêmes soins que les stères de bois, et soumis ensuite aux mêmes expériences qu'eux.

Les pesées en forêt ont eu lieu à mesure du façonnage des bois; au moment même de la pesée, on a pris, à différentes hauteurs, dans chaque stère, trois buchettes de grosseurs différentes, pour en représenter la composition moyenne. Dans les fagots on a pris de même un certain nombre de brins. Ces buchettes et ces brins, préservés immédiatement de l'humidité extérieure et pesés avec soin le même jour au laboratoire, pouvaient être considérés comme contenant en moyenne

la même quantité d'eau hygrométrique que le stère ou le fagot dont ils avaient été extraits, et servir par conséquent, après une dessication convenable, à déterminer la quantité de bois sec contenue dans ce stère ou ce fagot. Je les ai placés, pendant six semaines, dans une étuve dont la température a été maintenue en moyenne, du matin au soir, de 40 à 46°. Au bout de ce temps, des dessications complètes, faites sur le tiers environ des échantillons placés dans l'étuve, ont prouvé que tous ceux appartenant à une même qualité de bois étaient arrivés à un degré de dessication sensiblement égal. Ces dessications complètes ont été faites en sciant transversalement les échantillons, et plaçant, pendant plusieurs jours, les sciures dans le vide sec, après les avoir préalablement et à plusieurs reprises chauffées à 140 degrés. Connaissant ainsi la quantité d'eau hygrométrique qui restait encore dans chacun des échantillons et le poids de ceux-ci, il a été facile d'en déduire le poids de bois sec qu'ils contenaient, puis, au moyen de proportions, le poids de bois sec contenu dans chacun des stères ou des fagots dont ces échantillons avaient été primitivement extraits.

Quant aux analyses, j'ai opéré de même sur des sciures parfaitement sèches, obtenues avec une scie très-fine et ayant très-peu de voie, de manière à éviter d'entamer l'écorce ou les parties tendres plus que les parties les plus dures. Pour chaque stère, ces sciures ont été prises proportionnellement dans chacune des trois buchettes représentant ce stère, et comme celles-ci étaient elles-mêmes, ou des sections entières de la tige ou de la branche, ou des prismes dont la base avait un de ses angles au cœur de l'arbre, et pour côté opposé à cet angle l'écorce elle-même, il en résulte qu'en donnant les traits de scie transversalement, les sciures obtenues représentaient exactement la composition moyenne des bois analysés en écorce, aubier, bois et cœur. Des précautions analogues ont été prises pour les analyses des fagots. Le dosage du carbone et de l'hydrogène a été fait par la méthode ordinaire. Celui de l'azote par le procédé de M. Dumas. Et je saisis avec empressement l'occasion qui s'offre à moi de prononcer son nom, pour le remercier ici de nouveau de l'appui et des conseils que j'ai trouvés près de lui, durant le cours de ce long travail, dont toute la partie chimique a été faite sous ses yeux, dans son laboratoire, et ainsi que pour mes premières recherches avec la collaboration de M. Melsens.

Bois de Hêtre.

Le nombre de stères coupés dans le grès bigarré a été de	48
Dans le grès vosgien, de	80
Dans le muschelkalk, de	25
Ensemble	153 stères.

Le tableau B (n° 2) contient le poids de tous les stères de bois de quar-

tiers. En regard des poids trouvés, se trouve une série de moyennes établies d'abord entre les bois du même âge venus dans la même exposition, puis entre les bois d'âges différents, l'exposition restant la même, enfin entre les bois d'exposition et d'âge différents, mais venus dans le même terrain. En examinant avec soin les différences de poids qui ont eu lieu entre ces diverses moyennes, en les comparant à celles qui se trouvent dans les tableaux suivants pour tous les bois feuillus, on voit qu'elles sont complètement indépendantes de l'âge et de l'exposition, et que quelquefois même ces variations sont moindres entre les moyennes prises pour des expositions et des âges différents qu'entre les bois de même âge et venus à côté les uns des autres. Ce fait, qui étonne au premier abord, s'explique cependant facilement, quand on réfléchit que les arbres dont l'accroissement rapide est favorisé par la bonne qualité du sol et par l'exposition, et dont le bois est probablement d'une pesanteur spécifique moindre que celui des arbres de même espèce dont l'accroissement a été très-lent par suite d'influences contraires, que ces arbres, dis-je, sont en général très-droits, d'une écorce lisse et fendant bien, tandis que ceux dont la végétation a été pénible sont souvent contournés, d'une écorce rugueuse, et se fendent d'une manière irrégulière. Il en résulte que lorsque, après avoir coupé ces arbres et les avoir mis en bûches, on vient à les empiler pour en former des stères, il y a presque toujours une plus grande quantité de vide dans ceux composés de bois venus lentement: et on conçoit dès-lors, que cette différence, dûe tout entière à la conformation des bois, puisse compenser, et au-delà, celle qui pouvait résulter de la différence de pesanteur spécifique correspondant aux circonstances qui ont favorisé ou retardé la végétation.

J'ai été amené par ces considérations et par les résultats cités plus haut de mes expériences à faire, pour chaque nature géologique de terrain, la moyenne entre les poids d'une même espèce et d'une même qualité de bois, et à adopter le chiffre ainsi trouvé comme représentant le poids moyen du stère. Et encore ici la différence, résultant de la nature du terrain, rentre presque dans la limite des erreurs d'expériences, puisque le poids d'un stère de quartier de hêtre sec est :

Dans le grès bigarré, de 374 kil.
Dans le grès vosgien, de 384 kil.
Dans le muschelkalk, de 383 kil.

Cette influence de la nature géologique du sol qui paraît agir si faiblement sur le poids du bois de hêtre, disparaît complètement lorsqu'on vient à en examiner la composition. Il me suffira à cet égard de mettre en regard les chiffres obtenus dans mes premières analyses sur du hêtre venu dans le grés bigarré et ceux résultant d'analyses nouvelles faites sur des bois de hêtre venus, soit dans le grès vosgien, soit dans le muschelkalk.

En effet :	C.	H.	O.	Az.
La moyenne de 7 analyses faites dans le grès bigarré, et déjà comprises dans mon précédent mémoire, a été. . .	49,89	6,10	43,08	0,93
La moyenne de 6 analyses dans le grès vosgien, a été	49,93	6,10	42,72	1,16
La moyenne de 2 analyses dans le muschelkalk, a été.	49,47	5,97	44,03	0,53

Si maintenant on se reporte au tableau qui contient le détail de ces analyses (ce tableau a dû être supprimé pour l'impression dans les *Annales Forestières*), on verra par les indications jointes aux résultats des analyses et qui donnent l'âge, la qualité des bois, l'exposition et la nature du terrain, qu'aucune de ces circonstances n'a influé non plus sur la composition élémentaire, et qu'ainsi se trouve justifié, pour le hêtre, ce que j'ai avancé dans le commencement de ce mémoire, que la composition d'un bois, écorce comprise, peut être considérée comme constante, quelles que soient les circonstances dans lesquelles ce bois a végété.

Pour simplifier la marche de la discussion, je supprime ici tous les détails relatifs aux chiffres d'analyses pour les rejeter tous dans les notes qui seront jointes à ce mémoire.

Bois de Chêne.

Le nombre de stères coupés a été :

Dans le grès bigarré, de	63
Dans le grès vosgien, de	76
Dans le muschelkalk, de	24
Ensemble.	163 stères.

En comparant entre elles les diverses moyennes qu'on peut établir entre les poids de ces stères, suivant les circonstances d'âge, d'exposition ou de sol, j'ai été conduit comme pour les bois de hêtre, et par les mêmes considérations, à une moyenne générale entre tous les stères coupés dans un même terrain. Toutefois il s'est présenté ici une circonstance particulière que je ne dois point passer sous silence. Dans le grès vosgien, je n'ai rencontré que des chênes à glands sessiles, dans le muschelkalk que des chênes à glands pédonculés; mais dans le grès bigarré, les deux variétés se sont trouvées mêlées, et souvent en proportions égales. Les bois compris dans mes expériences ayant été coupés pendant l'hiver, ces deux variétés ont été confondues pour le grès bigarré, et j'ai dû faire ensuite un essai comparatif pour m'assurer si ce mélange n'avait pas influé sur les résultats, et si ceux-ci pouvaient être considérés comme donnant une moyenne entre les deux variétés de chêne.

Les résultats de cette nouvelle expérience m'ont conduit à conserver

les chiffres obtenus auparavant, et qui sont pour un stère de bois de quartier :

Dans le grès bigarré, 366 kilog.
Dans le grès vosgien, 385 kilog.
Dans le muschelkalk, 363 kilog.

Et, si dans le grès bigarré on veut distinguer les deux variétés de chêne, on trouve :

Pour le chêne à glands sessiles, 376 kilog.
Et pour le chêne à glands pédonculés, 355 kilog.

De même que pour le hêtre, la composition élémentaire du chêne est restée constante dans toutes les analyses.

	C.	H.	O.	Az.
La moyenne de 7 analyses dans le grès bigarré, dont 5 comprises dans mon premier travail, et 2 nouvelles, a été.	50,53	6,00	42,23	1,24
La moyenne de 6 analyses dans le grès vosgien, de	50,33	6,03	42,63	1,01
Et enfin l'analyse dans le muschelkalk, a donné.	50,39	5,94	43,21	0,46

La concordance des analyses, faites dans le grès vosgien avec celle qui a été faite dans le muschelkalk, prouve que la composition élémentaire du chêne à glands sessiles doit être considérée comme étant la même que celle du chêne à glands pédonculés; d'un autre côté, la constance des analyses, faites dans le grès bigarré, vient à l'appui de ce résultat, qui est encore confirmé par deux analyses faites sur deux chênes appartenant à chacune de ces variétés, et qui avaient poussé l'un à côté de l'autre dans le grès bigarré. Ces deux analyses ont donné :

	C.	H.	O.	Az.
Chêne à glands pédonculés. . .	50,21	5,92	42,90	0,97
Chêne à glands sessiles. . . .	50,32	5,93	42,33	1,42

Ainsi, à tous égards, les expériences faites sur le chêne conduisent aux mêmes conclusions qui sont résultées de l'examen détaillé des expériences et analyses faites sur le bois de hêtre.

Bois de Charme.

Il en est encore de même pour le charme.

Le nombre de stères coupés a été :

Dans le grès bigarré, de . . .	22
Dans le grès vosgien, de . . .	35
Dans le muschelkalk, de . . .	6
Ensemble.	63 stères.

Le poids moyen a été, pour le bois de quartier,

Dans le grès bigarré, de 365 kil.
Dans le grès vosgien, de 374 kil.

On n'a point trouvé de bois de cette qualité dans le muschelkalk, mais des bois plus petits donnant un mélange de quartiers et de rondins; les mêmes bois se sont trouvés dans le grès bigarré, le poids moyen en a été :

Dans le grès bigarré, de 354 kil.
Dans le muschelkalk, de 369 kil.

Quant aux analyses, elles offrent la même concordance que pour le hêtre et le chêne.

	C.	H.	O.	Az.
La moyenne de 3 analyses dans le grès bigarré, a été.	49,80	6,10	42,95	1,15
La moyenne de 6 analyses dans le grès vosgien, a été	49,36	6,08	43,87	0,69
Et enfin une analyse dans le muschelkalk a donné.	49,23	6,06	44,20	0,51

Bois de Bouleau.

Le nombre de stères coupés a été :

Dans le grès bigarré, de 22
Dans le grès vosgien, de 66
Dans le muschelkalk, de 12
Ensemble. . . 100 stères.

Comme pour le charme, outre les bois de quartiers et les rondinages, il y a eu un certain nombre de stères provenant d'arbres moins gros que les bois de quartiers, et composés de quartiers et de rondins mêlés. L'examen et la discussion des poids trouvés pour chacun de ces stères m'a conduit, comme pour les essences précédentes, à établir des moyennes pour chaque nature de terrain; mais ici les différences d'un terrain à l'autre sont un peu plus fortes qu'elles ne l'avaient été jusqu'à présent.

En effet, le poids moyen du stère a été,

Pour le bois de quartiers :

Dans le grès bigarré, de 325 kilog.
Dans le grès vosgien, de 350 kilog.

Pour le bois de quartiers et rondins mêlés :

Dans le grès bigarré, de 310 kilog.
Dans le grès vosgien, de 344 kilog.
Dans le muschelkalk, de 343 kilog.

En même temps se présentent pour la première fois des variations assez fortes dans les quantités de carbone accusées par l'analyse élémentaire. Ainsi, tandis que les analyses faites dans le grès bigarré donnent des résultats, à très-peu de chose près, constants et tout-à-fait concordants avec une analyse comparative faite dans le muschelkalk, les ana-

lyses faites sur les échantillons provenant du grès vosgien présentent, au contraire, d'assez fortes différences entre elles, et leur moyenne ne s'accorde pas avec celle des analyses faites sur les bouleaux provenant des autres terrains. Le plus grand écart est de 2 °/₀ pour le carbone, et, en moyenne, la différence avec les analyses faites dans les autres terrains, de 1 °/₀. Ayant cherché à me rendre compte de cette anomalie, j'ai remarqué qu'en général les bouleaux venus dans les terrains sablonneux du grès vosgien avaient une écorce très-forte, tandis que celle des bouleaux venus, soit dans le muschelkalk, soit dans le grès bigarré était comparativement très-mince. En outre, même dans le grès vosgien, l'épaisseur de l'écorce peut varier de un et demi à huit centimètres. Pour m'assurer de l'influence que ces différences d'épaisseur pouvaient avoir sur les variations que j'avais trouvées dans la composition élémentaire des buchettes, j'ai pris, dans des échantillons appartenant à trois stères différents, les trois buchettes qui avaient la plus forte écorce d'une part, et de l'autre, les trois buchettes qui en avaient le moins. J'avais ainsi deux lots de buchettes provenant des mêmes stères, et probablement aussi des mêmes arbres, mais différentes quant à la proportion de l'écorce et du bois. J'ai analysé chacun de ces types à part et ai trouvé :

	C.	H.
Pour la composition des buchettes à écorce épaisse. . .	52,00	6,24
Pour la composition des buchettes à écorce plus mince. .	50,90	6,23

d'où il résulte une différence de 1 p. °/₀ dans la quantité de carbone.

Or, si une pareille différence peut exister pour des morceaux provenant du même arbre, mais dans lesquels la proportion d'écorce n'est pas la même, on comprend facilement qu'elle puisse être du double pour des arbres différents, lorsque surtout, ainsi que cela a eu lieu pour mes analyses, celui qui donne le plus de carbone est un arbre de 120 ans à écorce très-épaisse, et celui qui en donne le moins, un arbre de 20 ans à écorce très-mince.

On comprend aussi pourquoi la composition du bouleau paraît constante dans le grès bigarré et le muschelkalk, où les différences d'épaisseur de l'écorce sont en général peu considérables, tandis que dans le grès vosgien, où ces différences d'épaisseur sont très-fréquentes et s'élèvent souvent aux chiffres que j'ai cités plus haut, elles doivent entraîner avec elles d'assez fortes variations dans la composition élémentaire.

Quoi qu'il en soit, la moyenne des analyses a été :

	C.	H.	O.	Az.
Dans le grès bigarré, pour 5 analyses, dont 4 appartenant à mon premier travail et 1 nouvelle.	50,71	6,22	42,03	1,04
Dans le grès vosgien pour 7 analyses,	51,81	6,33	41,08	0,78
Et enfin 1 analyse faite dans le muschelkalk a donné. . . .	50,62	6,25	42,43	0,70

Bois de Tremble.

Le nombre de stères coupés a été :

Dans le grès bigarré, de	12
Dans le grès vosgien, de	15
Dans le muschelkalk, de	6
Ensemble	**33 stères.**

Composés tous de bois de quartiers et de rondins mêlés.

De même que pour le hêtre, le chêne, le charme, le bouleau, j'ai été conduit à résumer les expériences faites en un poids moyen pour chaque terrain, et ici les différences d'un terrain à l'autre sont de nouveau très-peu sensibles.

En effet, le poids moyen d'un stère a été :

Dans le grès bigarré, de	279 kilog.
Dans le grès vosgien, de	270 id.
Et dans le muschelkalk, de	272 id.

Quant à la composition élémentaire, elle a été tellement constante pour trois échantillons analysés dans les trois terrains différents, que j'ai regardé comme superflu d'en analyser d'autres.

	C.	H.	O.	Az
La moyenne de 3 analyses faites sur le même échantillon et déjà comprises dans mon premier travail, a été dans le grès bigarré	50,31	6,32	42,39	0,98
Une analyse nouvelle faite dans le grès vosgien, a donné	50,29	6,18	42,61	0,92
Et une autre analyse faite dans le muschelkalk, a donné	50,54	6,27	42,64	0,55

Bois d'Aune.

Le nombre de stères coupés a été :

Dans le grès bigarré, de	12
Dans le grès vosgien, de	3
Dans le muschelkalk, de	10
Ensemble	25 stères.

Le petit nombre de stères dans le grès vosgien provient à la fois de ce que cette espèce de bois ne s'y présente qu'assez rarement et toujours dans les mêmes circonstances, et de ce que plusieurs échantillons ont été perdus pendant les expériences.

Tous ces bois ont été coupés dans des sols fangeux; deux stères seulement sont composés de quartiers purs. La comparaison des poids moyens ne peut donc s'établir que sur les stères composés de quartiers et rondins mêlés.

Ces poids ont été :

Dans le grès bigarré, de	287 kilog.
Dans le grès vosgien, de	272
Dans le muschelkalk, de	314

On voit qu'ici les différences sont plus considérables que pour tous les bois examinés jusqu'à présent.

L'analyse élémentaire présente aussi, comme pour le bouleau, des différences suivant la nature du terrain.

Ainsi :	C.	H.	O.	Az.
La moyenne de 3 analyses faites dans le grès bigarré a été:	52,52	6,20	39,92	1,36
Celle de 2 analyses faites dans le grés vosgien,	51,36	6,09	41,47	1,08
Celle de 2 analyses faites dans le muschelkalk,	51,35	6,12	41,53	1,00

Mais ici la composition paraît constante en considérant à part les arbres venus dans un même terrain ; l'épaisseur de l'écorce est dans tous les cas la même, à très-peu de chose près, et le seul caractère extérieur qui vienne s'ajouter à la différence signalée par l'analyse est que les bois d'aune du grès bigarré, plus chargés en carbone, présentent, lorsqu'on les fend une coloration d'un rose un peu brun, tandis que les mêmes bois provenant, soit du grès vosgien, soit du muschelkalk, et moins chargés en carbone, ont une teinte beaucoup plus blanchâtre et très-distincte de la première.

Bois de Saule.

Le nombre de stères coupés a été très-réduit à cause de la rareté de cette essence qui ne croît qu'accidentellement et que l'on cherche en général à détruire dans les forêts. Les expériences n'ont porté que sur deux stères de quartiers et rondins mêlés dans le muschelkalk et sur quatre stères de rondinage dans le grès bigarré.

Les poids trouvés sont en rapport avec la différence de grosseur des bois.

La moyenne a été :

Dans le grès bigarré, de	276 kilog.
Dans le muschelkalk, de	285

Les analyses ont donné pour la composition élémentaire des résultats concordants.

	C.	H.	O.	Az.
La moyenne de 2 analyses faites dans le grès bigarré dont l'une était comprise dans mon premier mémoire, et l'autre a été faite depuis, donne. .	51,24	6,04	41,74	0;98
La moyenne de trois analyses dans le muschelkalk, a été :	51,00	6,00	42,26	0,74

Bois de Sapin.

Le nombre de stères coupés a été de 69. Tous l'ont été dans le grès vosgien, les parties de forêts situées dans le grès bigarré et le muschelkalk et qui étaient à ma disposition ne contenant point de sapins.

Ici l'influence de l'exposition, sur le poids du stère de bois de bûches, commence à se faire sentir. C'est qu'en effet, le plus ou moins de rapidité dans la végétation des bois résineux ne modifie en général leur forme extérieure qu'en l'amenant à se rapprocher davantage de celle d'un cylindre, ou de celle d'un cône ; et dès-lors l'influence du plus ou moins de densité du bois, sur le poids du stère, peut se manifester, tandis que, dans les bois feuillus, elle était masquée par l'irrégularité des contours.

Toutefois, le poids du stère de bûches de sapin paraît tout-à-fait indépendant de l'âge des arbres; et les différences dues à l'exposition sont renfermées dans des limites assez étroites pour pouvoir être négligées.

Ainsi, le poids du stère dans les terrains arides est compris, entre 282 et 290 kilog.
Dans les terrains fertiles, entre 274 et 280
Dans les terrains fangeux, il est de 263

La moyenne entre tous les stères compris dans mes expériences est 277 kilog.; elle se trouve donc correspondre au poids du stère dans les terrains fertiles, et en adoptant cette moyenne pour tous les cas, la chance d'erreur qu'on peut courir est presque renfermée dans les limites de celles que comportent, quelque soin qu'on y apporte, les expériences faites en grand sur le sujet que je traite ici.

De leur côté les analyses ont offert quelques différences, qui paraissent devoir s'expliquer par la nature même des bois qui en ont fait l'objet. Ainsi, les analyses faites sur les bois de quartiers ont été concordantes entre elles ; il en a été de même pour des analyses faites sur des bois provenant de branches et pour celles faites sur des bois provenant de jeunes brins. Mais lorsqu'on compare entre elles les analyses faites sur ces trois qualités de bois, on trouve les différences suivantes :

	C.	H.	O.	Az.
Moyenne de 3 analyses de quartiers,	51,39	6,11	41,56	0,94
Moyenne de 2 analyses de branches,	52,07	6,07	40,74	1,12
Moyenne de 2 analyses de brins,	51,42	6,15	41,31	1,12

Et comme, dans les sapins, les branches paraissent contenir une propor-

tion de résine beaucoup plus forte que les tiges des arbres et que celles des jeunes brins, on comprend facilement que la présence de cette matière étrangère à la substance ligneuse puisse modifier ainsi les résultats de l'analyse. Toutefois, je n'ai pas cru devoir m'arrêter à ces différences, et j'ai adopté, pour composition du sapin, celles résultant de la moyenne de toutes mes analyses.

Bois de Pin.

Les expériences faites pour constater le poids moyen d'un stère de pin n'ont malheureusement pu être aussi complètes que je l'avais désiré. En effet, dans les forêts sur lesquelles je pouvais opérer, ce bois ne se trouve, comme le sapin, que dans le grès vosgien, et encore y est-il rare. Il en résulte que je n'ai pu couper qu'un petit nombre d'arbres, tous situés dans des terrains plus ou moins arides, et je n'en donne ici le poids moyen que d'une manière dubitative et pour compléter la série des bois qui croissent sur le revers occidental des Vosges. J'espère que quelque observateur, plus heureusement placé que moi à cet égard, viendra contrôler et compléter mes résultats, et je ne négligerai rien pour le faire moi-même dès que je pourrai en trouver l'occasion. Le nombre des stères coupés a été de 24. Le poids moyen pour le bois de quartiers est de 256 kilogrammes.

Les analyses, qui offrent le même degré de précision que celles faites sur les autres bois, ont présenté, comme celles du sapin, quelques différences qui peuvent s'expliquer par la nature des bois analysés.

Ainsi, la composition des bois de quartiers, des branches, des jeunes brins, paraît constante, mais entre les deux premières de ces qualités de bois et la troisième il y a une variation de 1 °/₀ en carbone.

	C.	H.	O.	A.
La moyenne de 3 analyses de quartiers a été	52,15	6,16	40,59	1,10
La moyenne de 2 analyses de branches a été	52,15	6,18	41,09	0,58
Et celle de 3 analyses de brins	50,97	6,02	42,41	0,60

Ici les bois de quartiers et les branches ont la même composition, la même aussi à peu près que les branches de sapin. C'est, qu'en effet, les tiges des arbres sont, comme leurs branches, comme les branches de sapin, très-chargées de résine. Quant aux jeunes brins, leur composition se rapproche beaucoup de celle des jeunes brins de sapin qui paraissent se trouver dans des circonstances analogues, relativement à la quantité de résine contenue. Toutefois je n'ai pas cru devoir, plus que pour le bois de sapin, attacher une grande importance à ces différences; et j'ai adopté pour composition du pin celle résultant de la moyenne de toutes mes analyses.

Fagots.

Le tableau D (nº 17) donne le résumé de toutes les expériences qui ont

été faites pour déterminer le poids de 100 fagots des différents bois dans des expositions diverses, et dans les trois terrains sur lesquels j'ai opéré.

En examinant les éléments qui ont servi à composer ce tableau, on voit que les différences paraissent non seulement indépendantes de l'âge, de l'exposition, de la nature du sol, mais qu'il se présente même quelques anomalies que n'explique pas complètement la différence des essences, et qui tiennent sans doute aux variations qui peuvent avoir si facilement lieu dans la grosseur et l'arrangement des brindilles composant les fagots. Aussi, toutes les fois qu'il n'y aura pas un motif particulier pour employer la moyenne des chiffres trouvés pour une même espèce de fagots, le chiffre le plus convenable à adopter dans les calculs sera-t-il peut-être celui résultant de la moyenne de toutes les expériences faites, et qui, pour les différents terrains et pour les bois feuillus, est à peu de chose près, le même.

Dans le grès bigarré, on a trouvé	282 kilog.
Dans le grès vosgien,	286
Dans le muschelkalk,	287

Quant aux analyses des fagots, en présence de la concordance presque constante des analyses faites sur les bois de bûches et de rondins, j'ai cru pouvoir me dispenser de les faire pour les différents terrains, et me suis donc borné, sauf quelques exceptions, à analyser les fagots du grès bigarré. Dans mon premier mémoire j'ai déjà publié celles de ces analyses qui se rapportent au hêtre, au chêne, au bouleau, au tremble et au saule. Elles sont de nouveau comprises dans celui-ci et portées au tableau E (n° 21). Toutefois, le chiffre du carbone dans les analyses de fagots de saule m'ayant paru très-élevé, j'en ai recommencé deux sur des fagots de saule provenant du muschelkalk, qui m'ont donné environ 1 °/₀ de moins de carbone, et j'ai adopté la moyenne entre ces analyses. Le tableau E contient en outre les analyses faites pour les fagots de charme et d'aune du grès bigarré, ainsi que pour les fagots de sapin et de pin du grès vosgien.

Résumé.

Le résumé de toutes les expériences faites sur le poids du stère est porté au tableau C (n° 13), dans lequel les bois sont séparés, suivant la nature géologique du sol sur lequel ils ont végété. En examinant les différences qui en résultent, on voit qu'elles sont pour la plupart assez faibles et presque toujours d'autant moins sensibles, que le nombre de stères soumis à l'expérience a été plus grand. D'un autre côté, bien que ces différences soient en général pour le hêtre, les deux variétés de chêne, le charme et le bouleau, dans le même sens, pour le tremble, l'aune, le saule, elles sont tout-à-fait irrégulières. Il paraît donc difficile d'en

tirer aucune conclusion, et peut-être sont-elles dues seulement à l'impossibilité d'arriver à des chiffres constants dans des expériences de cette nature. Aussi, tout en conservant pour les bois coupés dans un des trois terrains sur lesquels j'ai opéré les chiffres trouvés pour chacun de ces terrains, j'ai réuni toutes ces expériences et en ai porté les moyennes dans le tableau A (n° 1). Ce tableau donne donc le chiffre moyen que j'admettrai à l'avenir dans mes calculs comme représentant le poids d'un stère de bois d'espèces ou de qualités différentes.

D'après ce tableau, et bien que dans le détail des expériences il y ait eu quelques exceptions pour les bois feuillus, le poids d'un stère de même essence, mais de qualités différentes, doit être rangé dans l'ordre suivant, en commençant par le plus lourd.

1° Bois de quartiers;
2° Quartiers et rondins mêlés;
3° Rondinage provenant de jeunes brins;
4° Rondinage provenant de branches.

Pour les bois résineux, au contraire, on trouve :

1° Rondinage provenant de jeunes brins;
2° Rondinage provenant de branches;
3° Bois de quartier.

Relativement à la composition élémentaire, la constance des résultats trouvés dans des terrains différents pour tous les bois analysés, le bouleau et l'aune exceptés, le peu d'importance des variations qui ont eu lieu pour ces deux essences, et qui ne s'élèvent, en moyenne, qu'à 1 °/₀ de carbone pour des terrains différents, m'ont amené de même à réunir toutes les analyses faites pour les neuf espèces de bois dont je me suis occupé, et à prendre pour chacun de ces bois la moyenne comme en représentant la composition. Les chiffres qui expriment ces moyennes sont compris dans les tableaux n°ˢ 22 et 23. Ils m'ont servi à construire un autre tableau n° 24, dans lequel, isolant l'eau de compositiou contenue dans chaque bois, j'ai porté en regard la quantité de carbone et d'hydrogène libre qui entre dans chacun et qui forme sa véritable valeur comme combustible. J'ai fait le même travail pour les analyses de fagots, et ce sont les chiffres ainsi obtenus que j'adopterai à l'avenir. (*Voir le tableau* E).

La quantité de carbone dépasse 51 p. °/₀ pour les bois résineux, le bouleau, l'aune et le saule. Elle dépasse 50 p. °/₀ pour le chêne et le tremble, et enfin est comprise entre 49 et 50 °/₀ pour le hêtre et le charme.

La quantité d'hydrogène libre s'élève, pour le bouleau et l'aune à 1 °/₀. Elle diminue dans le tremble et le saule, et pour le chêne, le hêtre et le charme elle n'est plus que de 6/10 à 7/10 °/₀.

Dans les bois résineux, elle est de 9/10 °/₀.

Cette proportion d'hydrogène libre est si considérable et en même

temps si uniforme dans les différents bois, qu'elle vient confirmer encore toutes les preuves déjà données de la décomposition de l'eau dans la végétation.

La quantité d'azote varie en moyenne de 1 °/₀ à 8/10 °/₀ dans les différents bois. Quelquefois dans les même bois les variations ont été bien plus considérables; ce qui s'explique du reste facilement par la nature même des substances azotées qui viennent s'interposer entre les couches ligneuses.

Dans les analyses de fagots, la proportion de carbone et d'hydrogène libre s'est montrée constamment plus considérable que dans les analyses de bois.

Dans un prochain travail, j'appliquerai au calcul de la production d'environ 15,000 hectares de bois, pendant des périodes assez longues et dans des circonstances très-variées, les chiffres auxquels je suis arrivé dans ce mémoire; mais aujourd'hui il me reste encore à le compléter en y ajoutant quelques considérations sur l'emploi qui peut être fait immédiatement de ces chiffres, pour déterminer la puissance calorifique d'un stère des différents bois que j'ai examinés.

Puissance calorifique d'un stère de bois.

Pour arriver à cette détermination, je suis parti de cette base que les principes constituants de l'eau et qui font partie de la composition du bois peuvent être considérés comme ne produisant pas de chaleur, soit qu'on les suppose réunis à l'état d'eau avant la combustion, soit que la combinaison qu'ils formaient change d'état pendant que la combustion a lieu. J'ai admis en outre que le carbone et l'hydrogène en excès, contenus dans tous les bois, dégagent, lorsqu'ils sont combinés en une proportion quelconque, la même quantité de calorique que s'ils étaient isolés.

Ceci posé, connaissant d'une part le poids du bois sec contenu dans un stère des différents bois, et d'autre part la quantité de carbone et d'hydrogène en excès qui entrent dans la composition de chacun d'eux, j'en ai déduit le poids de carbone et d'hydrogène en excès contenus dans le stère. Multipliant ensuite ces poids par les nombres qui représentent le pouvoir calorifique de l'hydrogène et du carbone, la somme de ces deux produits m'a donné un nombre exprimant à son tour la puissance calorifique du stère. (Voir le tableau n° 1.)

Je me suis servi dans ces calculs des chiffres qui résultent des expériences de MM. Favre et Silberman; savoir: 8,086 pour le carbone et 34,555 pour l'hydrogène.

Les nombres ainsi obtenus m'ont donné le pouvoir calorifique absolu d'un stère des différents bois. Pour avoir leur pouvoir relatif, je les ai divisés successivement par le plus élevé de tous, et ai obtenu ainsi une série de coefficients qui m'ont servi à établir dans le tableau A (n° 1) la va-

leur des différents bois, considérés sous le rapport de la quantité de calorique que peut dégager par la combustion un stère de chacun d'eux. Dans ce tableau, qui comprend 28 qualités de bois différentes, le stère de bois de quartiers de chêne à glands sessiles occupe le premier rang, le stère de bois de quartiers de pin le dernier; leurs pouvoirs calorifiques sont entre eux comme 10 est à 7. Et si, négligeant les bois qui ne sont pas de quartiers purs, on cherche comment doivent être classés les bois de bûches, on trouve l'ordre suivant :

1° Chêne à glands sessiles.
2° Hêtre.
3° Charme.
4° Chêne à glands pédonculés.
5° Bouleau.
6° Aune.
7° Sapin.
8° Saule.
9° Tremble.
10° Pin [1].

Si, au contraire, on avait voulu classer ces bois d'après le poids d'un stère de bois sec, on aurait trouvé l'ordre suivant :

1° Chêne à glands sessiles et hêtre.
2° Charme.
3° Chêne à glands pédonculés.
4° Bouleau.
5° Aune.
6° Saule.
7° Sapin.
8° Tremble.
9° Pin.

Les différences entre ces deux tableaux sont en rapport avec celles qui existent dans la proportion de carbone et d'hydrogène libre contenus dans chacune de ces espèces de bois.

Je dois toutefois faire observer que si l'on voulait employer dans la pratique les nombres résultant de mes expériences pour calculer les quantités de bois nécessaires pour produire un effet donné, il faudrait en déduire :

1° La quantité de calorique, correspondant à la température à laquelle les gaz produits par la combustion, y compris l'eau de composition, sont abandonnés dans l'atmosphère ou cessent de produire un effet utile.

2° La quantité de calorique nécessaire pour volatiliser et porter à la

[1] Dans ce tableau on a donné, comme quartiers purs, des bois de saule et de tremble quartiers et rondins mêlés.

même température l'eau hygrométrique toujours contenue dans les bois, et dont j'ai fait abstraction dans tous mes calculs.

La quantité d'eau de composition contenue résulte de mes expériences, de même que les quantités de carbone et d'hydrogène. Quant à l'eau hygrométrique, on n'a jusqu'à présent que des données générales et peu précises. J'ai commencé à ce sujet une série d'expériences dont j'aurai plus tard l'honneur d'entretenir l'Académie. Dès aujourd'hui je puis dire que les premières observations semblent conduire à ce résultat, que, dans les bois exposés à l'air libre, mais abrités de la pluie et du soleil, l'eau hygrométrique est, à peu de chose près, la même quelle que soit l'espèce des bois, mais qu'elle varie suivant que ce sont des bois de bûches, des branches ou de jeunes brins.

Toutefois, ces premiers résultats ayant été obtenus après six mois de coupe, je ne pourrai les considérer comme concluants que lorsqu'ils auront été confirmés par des expériences successives, faites de six mois en six mois, jusqu'à ce que la dessication spontanée soit arrivée à un état à peu près constant.

Conclusions.

De tout ce qui précède, je crois pouvoir tirer les conclusions suivantes :

1° Le poids d'un stère de bois de feu est en général indépendant, pour chaque espèce de bois, de l'âge des arbres et des circonstances qui ont influé sur leur végétation; mais il varie suivant que le stère est composé de bûches provenant de la tige, de branches ou de jeunes brins.

2° La composition de chaque espèce de bois, écorce comprise, peut être considérée comme constante.

3° Il est donc toujours possible de remplacer, soit dans les calculs sur la production des forêts, soit dans ceux qui sont relatifs aux emplois du bois comme combustible, l'expression si vague de stère par un nombre exprimant, soit le poids réel contenu dans le stère, soit le nombre d'unités de chaleur que sa combustion pourra produire.

Eugène Chevandier.

TABLEAU A N° 4)

	NATURE DES BOIS.	POIDS d'un stère de bois sec, en kilogr.	CHARBON contenu dans un stère, en kilogr.	HYDROGÈNE libre contenu dans un stère, en kilogr.	PUISSANCE calorifique d'un stère,	COEFFICIENT exprimant la puissance calorifique relative d'un stère de bois,
1	Chêne à glands sessiles (bois de quartiers)	380	188,49	2,61	1,614,319	1,0000
2	Hêtre (bois de quartiers).	380	187,20	2,64	1,604,824	0,9941
3	Chêne, les deux variétés confondues (bois de quartiers). . .	371	184,02	2,55	1,576,101	0,9763
4	Charme (bois de quartiers)	370	179,73	2,28	1,532,082	0,9490
5	Chêne à tiers)	359	176,07	2,47	1,525,225	0,9448
6	Bouleau	338	171,92	3,65	1,516,271	0,9392
7	Charme	361	175,35	2,23	1,494,938	0,9260
8	Bouleau	332	168,87	3,58	1,489,190	0,9224
9	Bouleau (rondinage provenant de brins).	318	161,75	3,43	1,426,434	0,8836
10	Sapin (rondinage provenant de brins).	312	158,89	2,94	1,386,378	0,8587
11	Chêne, les deux variétés confondues (rondinage de brins). .	317	157,24	2,18	1,346,772	0,8342
12	Hêtre (rondinage provenant de brins).	314	154,68	2,18	1,326,072	0,8214
13	Aune (bois de quartier).	293	149,52	2,98	1,311,993	0,8127
14	Aune (quartiers et rondins mêlés).	291	148,50	2,96	1,303,054	0,8071
15	Charme (rondinage provenant de brins).	313	152,04	1,94	1,296,432	0,8030
16	Hêtre (rondinage provenant de branches).	304	149,76	2,11	1,283,870	0,7953
17	Sapin (rondinage provenant de branches).	287	146,15	2,70	1,275,068	0,7898
18	Aune (rondinage provenant de brins).	283	144,41	2,68	1,267,217	0,7849
19	Pin (rondinage provenant de brins).	283	144,66	2,63	1,260,600	0,7808
20	Pin (.	281	143,63	2,61	1,251,581	0,7752
21	Char	298	144,75	1,84	1,234,029	0,7644
22	Sapin	277	141,06	2,61	1,230,800	0,7624
23	Saule (quartiers et rondins mêlés).	285	142,28	2,14	1,224,424	0,7584
24	Bouleau (rondinage provenant de branches.	269	136,82	2,90	1,206,536	0,7473
25	Saule (rondinage provenant de brins).	276	137,79	2,07	1,185,698	0,7344
26	Tremble (quartiers et rondins mêlés).	273	134,56	2,57	1,176,858	0,7290
27	Chêne, les deux variétés confondues (rondinage de branches).	277	137,40	1,90	1,176,671	0,7288
28	Pin (bois de quartier).	256	130,86	2,38	1,140,375	0,7064

Tableau B (N° 2) HÊTRE (

GRÈS BIGARRÉ.						GRÈ		
TERRAIN.	AGE.	POIDS SEC en kilogrammes.				TERRAIN.	AGE.	
Sec et aride.	120	413	416 »	402 »	383,90	Aride; Crêtes battues des vents.	120	359
	—	419					—	356
	100	385	388 »				—	354
	60	391					—	353
	25 à 30	378		371,83			70	353
	—	370					—	349
	—	386					—	365
	—	376					—	358
	—	350						
	—	371						
Fertile; pentes peu inclinées.	120	373		352 »	371,50	Aride; pentes au Sud.	120	344
	—	333					—	350
	—	350					—	350
	80	373					90	364
	—	346					—	359
	—	408	372 »				—	381
	—	384					—	376
	—	349		378 »				
	70	398					120	379
	—	371	385,50				—	384
	—	362				Fertile; pentes au Sud-Est et Sud-Ouest.	—	356
	—	411					—	370
Fangeux.	120	355		372,50	367,75		70	417
	—	365					—	401
	—	355					—	395
	—	377					—	400
	—	391						
	—	392					130	415
	70	349					—	404
	—	372					—	400
	—	330		363 »			—	367
	—	398				Fertile; pentes au Nord inclinant un peu à l'Est et à l'Ouest.	120	395
	—	352					—	392
	—	377					—	389
							—	382
							70	449
							—	398
							—	413
							—	397
							60	393
							—	419
						Fangeux.	120	397
							—	396
							—	402
							—	403
							70	405
							—	406
							—	400
							—	396

) quartiers).

) VOSGES.		MUSCHELKALK.		
OIDS SEC en kilogrammes.		TERRAIN.	AGE.	POIDS SEC en kilogrammes.
355,50 } 355,87		Sec et aride.	100	352 } 354,50 } 371,75
356,25 }			—	357 }
			70	385 } 389 » }
			—	393 }
348 » } 360,57		Fertile; pentes peu inclinées.	120	368 } 358,50 } 403 »
370 » }			—	349 }
			70	436 } 449,50 }
			—	459 }
372,25 } 387,75		Fangeux.	120	362 } 363,33 } 374,80
403,25 }			—	367 }
			—	361 }
			70	397 } 392 » }
			—	387 }
396,50 } 393 »				
389,50 }				
414,25 } 411,50				
406 » }				
399,50 } 400,62				
401,75 }				

384,24 400,92

Tableau C (N° 13). TABLEAU récapitulatif du Poids d'un stère de bois de diverses essences et dans différents terrains.

ESSENCES.	DÉSIGNATION DU BOIS.	GRÈS BIGARRÉ.			GRÈS DES VOSGES.			MUSCHELKALK.		
		NOMBRE de stères.	POIDS MOYEN en kilogr.		NOMBRE de stères.	POIDS MOYEN en kilogr.		NOMBRE de stères.	POIDS MOYEN en kilogr.	
Hêtre.	Bois de quartiers	34	373,82		45	384,24		13	382,53	
	Rondinage provenant de branches.	12	300 »	304,50	22	311,59	313,91	6	300,16	308,4
	Rondinage provenant de brins.	2	309 »		13	316,23		8	316,88	
Chêne.	Bois de quartiers	30	366,13		40	384,72		13	363,23	
	Rondinage provenant de branches.	15	270,33	287,58	20	283,90	309,70	7	277,14	302,8
	Rondinage provenant de brins.	6	304,83		16	317,50		4	328,50	
Charme.	Bois de quartiers.	10	365,40		19	373,94		»	»	
	Quartiers et rondins.	3	353,66		»	»		2	368,50	
	Rondinage provenant de branches.	6	281,33	309,33	10	313,90	300,53	»	»	
	Rondinage provenant de brins.	3	337,33		6	287,16		4	314,75	
Bouleau.	Bois de quartiers.	6	325 »		19	350,36		»	»	
	Quartiers et rondins.	10	309, 60		19	343,84		8	343,25	
	Rondinage provenant de branches.	2	248 »	296,87	8	290,62	297,31	»	»	
	Rondinage provenant de brins.	4	345,75		20	304 »		4	304,75	
Tremble.	Quartiers et rondins.	12	279 »		15	269,53		6	271,50	
Aune.	Bois de quartiers	»	»		»	»		2	292,50	
	Quartiers et rondins.	6	286,50		3	272 »		6	313,66	
	Rondinage provenant de brins.	6	265 »		»	»		2	300	
Saule.	Quartiers et rondins.	»	»		»	»		2	284,50	
	Rondinage provenant de brins.	4	275,75		»	»		»	»	
Sapin.	Bois de quartiers.	»	»		55	276,58		»	»	
	Rondinage provenant de branches.	»	»		7	287,28	299,71	»	»	
	Rondinage provenant de brins.	»	»		7	312,14		»	»	
Pin.	Bois de quartiers.	»	»		17	256,11		»	»	
	Rondinage provenant de branches.	»	»		5	281,20	281,85	»	»	
	Rondinage provenant de brins.	»	»		2	282,50		»	»	

Tableau D (N° 17)

TABLEAU récapitulatif du Poids de 100 fagots de diverses essences et dans différents terrains.

ESSENCES.	GRÈS BIGARRÉ. POIDS MOYEN en kilogr.		GRÈS VOSGIEN. POIDS MOYEN en kilogr.		MUSCHELKALK. POIDS MOYEN en kilogr.	
Hêtre. . . .	333 »		293,90		307,42	
Chêne. . . .	281,71		312 »		286,80	
Charme. . . .	248 »		262,25		»	
Bouleau. . .	295,60	281,90	271,61	286,16	281 »	287,14
Tremble. . .	250,50		247,25		272,50	
Aune. . . .	285,50		330 »		»	
Saule. . . .	279 »		»		288 »	
Sapin. . . .	»		346,66		»	
Pin.	»		253,83		»	

Tableau E.

RÉSUMÉ DES TABLEAUX Nos 20, 21, 22, 23, 24.

Analyses des Bois, déduction faite des Cendres.

				C.	H.	Az.	O.	CENDRES
Hêtre . .	Moyennes déduites de	15	Analyses	49,85	6,08	1,06	43,01	1,18
Chêne.	—	14	—	50,44	6,01	1,06	42,49	1,66
Charme.	—	10	—	49,48	6,08	0,84	43,60	1,83
Bouleau.	—	13	—	51,30	6,28	0,88	41,54	0,85
Tremble.	—	5	—	50,35	6,28	0,82	42,55	2,11
Aune.	—	7	—	51,86	6,14	1,15	40,85	1,60
Saule.	—	5	—	51,10	6,02	0,86	42,02	2,30
Sapin.	—	7	—	51,59	6,11	1,04	41,26	1,29
Pin.	—	8	—	51,71	6,11	0,81	41,37	1,15

Analyses des Fagots, déduction faite des Cendres.

Hêtre.	—	4	—	51,08	6,23	1,08	41,61	1,77
Chêne.	—	4	—	50,89	6,16	1,01	41,94	1,82
Charme.	—	3	—	50,53	6,16	1,19	42,12	2,08
Bouleau.	—	3	—	51,93	6,31	1,07	40,69	1,32
Tremble.	—	2	—	51,02	6,28	1,05	41,65	2,98
Aune.	—	4	—	52,55	6,26	1,09	40,10	2,02
Saule.	—	4	—	53,41	6,50	1,41	38,68	5,51
Sapin.	—	2	—	52,30	6,12	0,83	40,75	1,60
Pin.	—	2	—	53,13	6,08	0,78	40,01	1,38

Analyses des Bois et Fagots, abstraction faite de l'eau de composition.

	BOIS.				FAGOTS.			
	C.	H.	Az.	H.²O.	C.	H.	Az.	H.²O.
Hêtre. . .	49,85	0,704	1,06	48,386	51,08	1,029	1,08	46,811
Chêne. . .	50,44	0,699	1,06	47,801	50,89	0,918	1,01	47,182
Charme. .	49,48	0,630	0,84	49,050	50,53	0,895	1,19	47,385
Bouleau. .	51,30	1,088	0,88	46,732	51,93	1,224	1,07	45,776
Tremble. .	50,35	0,961	0,82	47,869	51,02	1,074	1,05	46,856
Aune. . .	51,86	1,034	1,15	45,956	52,55	1,248	1,09	45,112
Saule. . .	51,10	0,768	0,86	47,272	53,41	1,665	1,41	43,515
Sapin. . .	51,59	0,953	1,04	46,417	52,30	1,026	0,83	45 844
Pin. . . .	51,71	0,939	0,81	46,541	53,13	1,080	0,78	45,010

SUR LA CULTURE DU PIN MARITIME EN SOLOGNE.

Son exploitation et ses produits.

En rendant compte dans une de nos dernières livraisons du traité des arbres résineux conifères de M. le marquis de Chambray [1], M. Poirson exprimait le regret de ne pouvoir donner à nos lecteurs une idée plus complète de cet excellent ouvrage, par la citation de quelques passages propres à justifier les éloges qu'il venait d'en faire.

Nous entrerons aujourd'hui dans ses vues, en empruntant au Traité des arbres résineux des détails pleins d'intérêt sur la culture du pin maritime dans la Sologne. Ces détails fournissent sur la propagation, l'exploitation et les produits de cette essence, dont on commence à tirer un si utile parti dans les pauvres terrains de la Sologne et de la Champagne, une instruction d'autant plus précieuse qu'elle est le résumé des observations et de la pratique de deux sylviculteurs justement considérés. M. de Chambray prévient en effet, au commencement de ce chapitre, qu'il doit en grande partie les renseignements qu'il contient aux communications de son ami M. *Jacquinot de Presle*, qui a contribué puissamment, par ses exemples et ses conseils, à la propagation des semis de pins maritimes dans les arrondissements d'Orléans et de Romorantin.

Le sol de la Sologne dans les arrondissements d'Orléans et de Romorantin est formé, en général, d'un sable quartzeux très-maigre; l'épaisseur en est fort variable; mais il y a souvent un banc d'argile au-dessous, assez souvent encore on trouve, à peu de profondeur, une couche de pyrite, appelée mâchefer dans le pays; le pin maritime et le chêne végètent bien dans la glaise; mais, dès qu'ils ont atteint le mâchefer, ils languissent, se couvrent de mousse, et ne reprennent vigueur que s'ils parviennent à le percer.

La misérable agriculture suivie en Sologne depuis des siècles a achevé de ruiner ses terres, naturellement mauvaises, et le pâturage des bestiaux en a ruiné les forêts autrefois très-belles. Les propriétaires ont enfin senti qu'il fallait recréer des forêts, dans un pays où la culture des céréales est ruineuse : une révolution a donc commencé à s'y faire vivement sentir depuis 1830; on retire successivement aux fermiers leurs terres usées, dont le nombre est considérable; on les convertit en pinières, puis on défriche les bruyères pour les livrer à la culture. Il faut observer que la Sologne est encore divisée en grandes propriétés, et

[1] Traité pratique des arbres résineux conifères a grandes dimensions que l'on peut cultiver en futaie dans les climats tempérés; par M. le marquis de Chambray, maréchal-de-camp d'artillerie, de la société royale et centrale d'agriculture de Paris.

qu'une ferme de 100 à 120 hectares est regardée comme fort petite. Les propriétaires, tout en adoptant les pins maritimes, n'ont cependant pas voulu abandonner le chêne, qui croît fort bien dans une partie de cette contrée, et ils sèment souvent ensemble ces deux essences ; quelquefois aussi, c'est le châtaignier qu'ils sèment avec le pin maritime. Ce semis s'exécute ainsi qu'il suit :

La charrue du pays étant à billons, on laboure l'hiver le terrain qu'on doit ensemencer au printemps, et, au mois de mars et d'avril, on répand le gland dans le creux des billons, en l'espaçant de deux en deux pas, quelquefois plus, et en semant de deux billons l'un, ce qui met une distance de deux mètres entre les rangées ; ce semis étant terminé, le laboureur passe une grande herse de bois sur les sillons et les rabat. Dès que le champ ne présente plus qu'une surface bien unie, on y sème à la volée la graine de pin maritime, soit pure, soit mélangée de pin sylvestre ; on passe une ou deux fois la herse sur ce semis, et l'opération est terminée. Lorsque l'on veut créer une futaie de pins maritimes, sans mélange d'une autre essence, on se contente de labourer et de herser, puis l'on sème et l'on herse ensuite légèrement. Il est bon que la graine soit très-peu enterrée ; il faut cependant la bien couvrir, car les pigeons ramiers et les tourterelles, qui arrivent au printemps, en sont fort avides, ainsi que les pies et les mulots. Si le temps est favorable, on voit lever les pins quinze jours et un mois après la semaille ; mais il arrive assez souvent que la levée des pins est plus tardive : beaucoup de graines ne lèvent même qu'à la seconde année, quelquefois encore à la troisième.

La quantité des graines employées est fort variable ; elle est la même, soit qu'on sème la graine du pin maritime seule, soit qu'on la sème avec du gland ; on était sans principe à cet égard, on a presque toujours semé trop épais ; ainsi, on met souvent 12 et 15 kilogrammes à l'hectare, rarement moins ; cela dépend des buts du propriétaire qui peut vouloir d'abord des échalas, puis du bois à charbon ; mais il est certain que cette grande quantité de plants affame le terrain, et que les arbres en éprouvent une grande diminution dans leur croissance. Il faut néanmoins convenir que les jeunes pins sont si sujets à fondre par les vents secs du printemps et les chaleurs, que des semis fort épais deviennent souvent très-clairs ; il faut encore ajouter qu'il y a une incroyable disparité entre des terrains en apparence de la même nature ; en sorte que la quantité convenable de graines pour un semis épais dans un champ n'en donnera qu'un fort clair dans un autre qui lui sera contigu. Je connais même des terrains où des pins, semés trois années de suite, et à des époques différentes, n'ont pas levé. J'en ai un de ce genre, d'environ 70 ares, entouré de parties où les pins sont fort beaux, et rien ne peut faire présumer la cause de cette anomalie.

Les pins viennent vite et fort beaux sur les bruyères défrichées et

écobuées ; mais si le terrain n'a pas été cultivé pendant au moins trois ans, la bruyère ne tarde pas à repousser avec une grande vigueur, et fait beaucoup de mal aux jeunes pins; néanmoins, si le plus haut atteint sa deuxième année avant que la bruyère ait reparu, sa croissance n'en est pas moins belle, surtout si l'on a semé épais. J'ai semé sur un pareil écobuage, il y a cinq ans ; la terre, recouverte de grosses touffes d'ajoncs et de bruyères, fut piochée, puis brûlée et labourée; et malgré une grêle qui coupa une partie de mon semis à sa deuxième année, cette pinière a aujourd'hui près de deux mètres de haut ; la bruyère repoussa avec fureur, car elle se plaît singulièrement dans la cendre ; mais mes pins la dominent tellement et sont si épais, qu'ils n'ont rien à en craindre, et ils seraient beaucoup plus grands, si la grêle ne les eût frappés.

J'ai lu, dans un rapport de M. de Béhague, propriétaire d'une terre considérable près de Sully, qu'il semait ses pins sur des bruyères qu'il faisait brûler sans les écobuer et sans aucun labour, et en enterrant simplement la graine à la herse. Je ne nie pas le succès que M. de Béhague obtient par ce procédé; parce qu'à chaque pas que l'on fait en Sologne, on trouve des exceptions; mais je puis assurer que ce mode de semis présente, en général, peu de chances de succès, et que plusieurs propriétaires qui l'ont essayé ont dû y renoncer, parce que leurs pins étaient dévorés par la bruyère qui reparaissait aussitôt.

L'enfance du pin maritime est plus ou moins longue, selon la bonté du sol ; il est fort lent à pousser dans les terres qui sont restées en genetière, ce qui est souvent le cas en Sologne ; on peut dire, en général, qu'il fait peu de progrès dans les quatre premières années ; il est faible et atteint rarement plus de 0, 66, excepté dans les défrichés ; mais, après cette époque, sa croissance est rapide, et il n'est pas rare de lui voir faire des pousses de 0, 50 à 0, 66, et même plus : c'est à sept ans qu'il commence à montrer des cônes.

D'après mes comptes, l'établissement d'un hectare de pins ne me revient pas à plus de 13 fr. 25 cent. quand je les sème seuls.

Graine, 10 kilogr. à 50 cent. . . .	5 f.	00 c.
Labour et hersage.	7	50
Semaille..	»	75
	13	25

L'hectare ne coûterait pas plus de 10 fr. à établir, en se dispensant de labourer de vieilles terres sur lesquelles la herse peut agir librement.

J'ai établi, en 1841, douze hectares de pins mêlés de glands ; je semai vingt-cinq kilogrammes de graine seulement, parce que je voulais élever de beaux arbres, et que les échalas et les fagots se vendent mal dans ma localité ; j'y joignis près de sept hectolitres de glands ; mon semis est con-

venablement garni et aussi beau que je pouvais le désirer. Mes frais ont été de 19 fr. 20 cent. par hectare, dans lesquels je comprends 850 mètres de fossés à huit centimes et demi le mètre courant, le tracé des allées, une barrière et mes frais de voyages et de séjour : si j'eusse été sur les lieux, l'hectare ne me revenait pas à plus de 17 fr. La nécessité de bien répartir les glands dans le semis cause une assez grande augmentation de dépense ; car il m'a fallu onze journées de femme pour les semer. On commence à éclaircir les pins à l'âge de six à sept ans, soit en coupant, soit en arrachant ; on élague en même temps les pins restants. Cette opération, abandonnée à des ouvriers sans soins et mal surveillés, se fait fort mal ; on coupe beaucoup trop de couronnes à la fois, et on laisse des crochets ; on la pratique en hiver et en été. C'est à huit ans que l'on commence à faire des échalas avec les jeunes pins ; les vignerons des côteaux qui bordent la Loire viennent en Sologne pendant l'hiver et au printemps, et y font leur provision ; on leur vend le millier 12 fr. pris sur place; dans plusieurs localités éloignées ; il se paie plus cher dans les pinières rapprochées des vignobles.

Les pins arrachés et les produits de l'élagage servent à faire des fagots, dont le débouché est souvent difficile et même impossible, à raison du défaut de consommateurs ; aussi beaucoup de propriétaires ont-ils été en quelque sorte contraints d'établir des tuileries pour les consommer. Il en résulte que la tuile et la brique, autrefois fort chères en Sologne, où l'on n'a pas de pierres, sont devenues à bon compte, et que les constructions en maçonnerie font disparaître celles en bois et en torchis.

On continue à éclaircir les pinières à douze et quinze ans ; on y fait des coterets qui ont remplacé ceux du chêne chez les boulangers des villes des rives de la Loire ; le cent de coterets rendu à Orléans s'y vend de 30 à 32 fr. Les localités trop éloignées des villes convertissent le jeune bois en charbon, et on calcule que la corde, ou deux stères et demi environ, rend quatre poinçons ou neuf hectolitres de charbon. Ce charbon est léger, il se couvre de cendre et pétille quand on le souffle, s'il a conservé une partie de son écorce; il donne moins de chaleur que celui du chêne; mais on le mêle souvent à ce dernier, devenu fort cher. Le charbon de pin est presque moitié moins cher que celui de charbon de chêne, puisque l'hectolitre de chêne vaut 2 fr. 40 cent. près d'Orléans, et que celui de pin ne vaut pas plus de 1 fr. 30 cent. ; on commence à employer ce charbon dans quelques forges du Berri. Le pin maritime, comme bois de chauffage, a l'inconvénient, quand son écorce est devenue rugueuse, de brûler en faisant entendre un pétillement continuel et fatigant; il lance au loin des étincelles dangereuses; c'est donc une nécessité de l'écorcer ; il perd environ un quart de son volume par cette opération : il brûle alors paisiblement et jette une flamme claire. Associé au chêne, il fait

un feu agréable et de durée. Le pin ne lance pas d'étincelles quand l'écorce est unie.

J'ai des pins maritimes de trente-un ans; ils croissent sur une colline assez élevée en terrain sec et rocailleux : les plus beaux ont 0, 70 à 0, 80 de tour, à 1 mètre 50 au-dessus du sol, et 10 mètres de hauteur mesurés exactement. J'en ai de vingt ans qui viennent sur la même colline ; les meilleurs ont 0, 40 à 0, 50 de tour, et 7 à 8 mètres de haut. J'en ai un grand nombre de l'âge de dix ans qui croissent en meilleur fond que les précédents ; ils ont 5 à 6 mètres de haut sur 0, 30 à 0, 40 de tour.

J'en vois chez M. Gaullier, maire de Chaumont-sur-Taronne, qui ont environ quarante-cinq ans ; quelques-uns ont 13 à 14 mètres de haut sur 1 mètre 69 de tour ; ils sont dans un sable argileux, au bord d'un ruisseau. M. Bignon, propriétaire dans la même commune, vient d'en abattre 3 dans son parc de Boucheteau, qui avaient quarante-trois ans; ils avaient 2 mètres de tour à 1 mètre de terre. Chez M. de Mainville, commune de Marcilly-en-Villette, j'ai mesuré des pins maritimes en terrain sec, et meilleur qu'il n'est d'ordinaire en Sologne ; ils avaient, à treize ans, 0, 40 de tour sur 6 mètres 66 de haut; à 16 ans, 0, 40 et 0, 50 sur 8 mètres de haut ; à dix-sept ans, 0, 30, 0 ,40 et 0, 50 sur 8 mètres et 8 mètres 33.

REBOISEMENTS OPÉRÉS DANS LES BASSES-ALPES,

et semis d'arbres résineux sur la neige.

Monsieur le Directeur,

L'importance que vous attachez dans les *Annales forestières,* à la question du reboisement, et l'empressement que vous mettez à relever les services que le zèle des agents forestiers les porte à rendre aux pays où ils exercent leurs fonctions, me fait espérer que vous accueillerez la note que j'ai l'honneur de vous transmettre. Elle a pour objet de faire connaître des opérations de repeuplements fort importants, exécutées dans le département des Basses-Alpes, et qui ont obtenu aujourd'hui un plein succès. Le procédé simple et économique au moyen duquel ils ont été réalisés est également de nature à appeler l'attention des sylviculteurs et à exciter leur intérêt.

Veuillez donc accorder une place dans vos colonnes à cette courte note, et agréez, etc.

Avec quelques fonds mis à sa disposition par le comice agricole de l'arrondissement de Barcelonnette, M. Billoux, garde général des forêts, dans ce cantonnement a tenté le reboisement de 900 hectares dont 690 sont aujourd'hui parfaitement reboisés. Les divers procédés em-

ployés par cet agent sont très-peu coûteux et méritent d'être connus, puisque la réussite a été complète.

En 1842, il a semé sur la neige, *sans aucune préparation de terrain*, *savoir* : au quartier de Gandissart appartenant à la commune de Barcelonnette, sur une étendue de 150 hectares, des graines de pin et de mélèze, dont les jeunes plants ont aujourd'hui de 10 à 30 centimètres de hauteur ; au canton de Pisse-Vin, de 40 hectares, des graines de pin dont les plants sont dans un état moins serré qu'à Gandissart, mais d'égale hauteur ; sur une contenance de 250 hectares, dépendant de la forêt d'Abriès, des graines de pin qui ont également réussi ; sur une même contenance de 250 hectares, au quartier du Mélézin, des graines de mélèze, dont les plants, dans un état très-serré, ont déjà acquis de 15 à 35 centimètres de hauteur. Cet agent avait en outre exécuté un semis par bandes alternées, sur une étendue de 30 hectares dépendants de la forêt de Maurin, qui avait donné le même résultat que les semis opérés sans préparation du terrain ; mais cette partie n'étant pas soumise alors au régime forestier, ce semis a été dévoré par les bestiaux de la commune de Saint-Paul, ainsi qu'un autre de 180 hectares au canton de Soleil-Bœuf, commune de Saint-Pons.

Ces magnifiques résultats, si peu coûteux et qui font le plus grand honneur à M. Billoux, ont engagé la société centrale d'agriculture des Basses-Alpes à mettre à la disposition de M. de Pillot, garde-général du cantonnement de Digne, une somme de 800 fr. pour être employée au reboisement d'une étendue de 950 hectares de terrain, appartenant à la commune de Seyne, dépendant de son cantonnement, et récemment soumis au régime forestier. M. de Pillot, ayant été élevé au grade de sous-inspecteur et appelé à une autre résidence, délégua, pour remplir à sa place les intentions de la société centrale d'agriculture, M. Clément, arpenteur forestier, qui acheta avec ces fonds, 250 kilogrammes de graine de sapins et de pins, qu'il mélangea avec de la spergule géante, de l'ajonc marin et du madia satira.

Pour faire une nouvelle expérience sur les résultats des semis faits sur la neige sans préparation de terrain, ou sur la terre découverte et préparée, M. Clément a semé 550 hectares d'après le premier procédé, 25 sur la terre découverte préparée par bandes alternées, et 25 sur la terre préparée par damiers de carrés de 4 mètres ; nous verrons incessamment les résultats de ces semis.

M. Wurstin, garde général, au cantonnement de Sisteron, a reboisé complètement, mais au moyen de plantation de jeunes plants pris dans la forêt de la commune, et avec le concours des gardes, la montagne du Molard qui domine la ville de Sisteron et renferme les sources qui l'alimentent ; sur une contenance de 20 hectares. M. Wurstin a placé sur la partie élevée 19,300 pins sylvestres, 400 mélèzes et 300

pins argentés, et sur les parties les plus basses, 5,000 chênes, frênes ormes, etc.

Ces plantations sont aujourd'hui dans un état très-prospère et ont valu à leur auteur une médaille qui lui a été votée par le conseil municipal de Sisteron ; le service rendu par M. Wurstin à cette ville a été dignement apprécié par une délibération du conseil municipal.

Ainsi, de toutes parts le zèle des agents forestiers est reconnu et apprécié dans les Basses-Alpes, et ils se montrent dignes de la confiance qu'ils inspirent aux comices agricoles, à la société centrale d'agriculture, aux conseils d'arrondissement et au conseil général, qui déjà deux fois a voté des remercîments à M. Amanton, inspecteur, chef du service du département.

OBSERVATIONS

SUR LE PROJET DE LOI DU GOUVERNEMENT SUR LE DÉFRICHEMENT,

et sur le contre-projet de la commission de la chambre des pairs.

Ainsi que les *Annales* l'avaient fait pressentir, le projet de loi du Gouvernement, tendant à modifier les articles 219 et suivants du Code forestier, relatifs aux défrichements, n'a pu supporter la première épreuve à laquelle il a été soumis. La commission, chargée, à la chambre des pairs, d'examiner ce projet de loi, l'a repoussé complètement et en a, en quelque sorte, improvisé un autre qu'elle lui a substitué.

Nous allons examiner rapidement l'un et l'autre de ces projets.

Projet du Gouvernement.

Au lieu d'être conçu dans des vues progressives comme on pouvait l'espérer d'après les promesses faites lors de la présentation du Code forestier, le projet du Gouvernement était évidemment conçu dans des vues rétrogrades, puisqu'il aurait eu pour résultat, non-seulement de rendre définitives les dispositions prohibitives du titre XV du Code forestier, mais encore de soumettre les exploitations et, par conséquent, la gestion des bois de particuliers au contrôle de l'administration des forêts, ce qui constituait un retour à l'ordonnance de 1669.

Un tel état de choses est tellement contraire aux principes qui dominent aujourd'hui dans toutes les questions d'économie sociale, que, pour être accepté par les chambres, il aurait fallu qu'il fût commandé par une impérieuse nécessité, et que cette nécessité apparût d'une manière évidente. Or, la commission de la chambre des pairs paraît avoir démontré que cette nécessité ne ressortait ni des faits, ni du rapport de M. le ministre des finances. C'est donc avec raison, selon nous, que la commission s'est prononcée pour la liberté des défrichements des bois en plaine.

Ce point de départ admis, le projet du Gouvernement croulait et il de-

venait indispensable de lui en substituer un autre entièrement nouveau.

Cette partie de la tâche de la commission présentait des difficultés sérieuses. Car, si les hommes qui la co mposaient étaient très-compétents pour prononcer sur le principe, ils ne possédaient peut-être pas les connaissances administratives que nécessitaient les dispositions accessoires de la loi.

Aussi ce projet de la commission nous a-t-il paru donner lieu à plusieurs objections sérieuses.

Projet de la Commission.

D'après ce projet, on passerait brusquement pour les plaines, du régime de la prohibition au régime de la liberté. N'est-il pas à craindre que cette liberté sans restriction, en jetant sur le marché une trop grande quantité de bois pendant les premières années, ne porte un préjudice grave soit au trésor, soit aux particuliers? N'est-il pas à craindre que cet avilissement subit du prix des bois ne porte à défricher outre mesure, et que la pénurie succédant ensuite à l'abondance, n'apporte une perturbation fatale dans les branches de commerce et d'industrie qui ont besoin de bois, tandis qu'un régime de sage et prudente transition ménagerait à la fois les intérêts du trésor, ceux du commerce et de l'industrie, ainsi que ceux des propriétaires forestiers.

La commission a peut-être cru voir une transition dans la décision ministérielle de 1831, qui autorisait le défrichement des bois situés en plaine dont la contenance n'excédait pas 12 hectares. Mais c'est ici le cas de faire remarquer que la commission a donné à la décision dont il s'agit trop d'extension.

Cette décision avait uniquement pour but de procurer du travail à la classe pauvre pendant l'hiver de 1831 à 1832, et elle n'a pas survécu aux circonstances qui lui avaient donné naissance.

Tout en accordant sans restriction la faculté de défricher les bois en plaine, la commission a maintenu, pour ces bois, l'obligation de faire la déclaration préalable au secrétariat de la préfecture, sous peine d'une amende très-forte et de repeupler le terrain défriché. Ainsi, pour l'omission d'une formalité insignifiante, dans les départements où il n'existe pas une seule montagne, on serait condamné aux mêmes peines que s'il s'agissait d'un défrichement en montagne, et, ce qui est plus exorbitant, on serait obligé de repeupler le terrain défriché, bien que le boisement ne fût d'aucun intérêt pour le pays. N'y a-t-il pas dans ces dispositions quelque chose d'anormal?

Dans les pays de montagnes, la commission soumet l'instruction des demandes en défrichement à des garanties dont le luxe ne nous paraît pas justifié. Celles de ces demandes qui auront été l'objet d'une opposition de la part de l'administration forestière seront examinées par une

commission qui ne comptera pas moins de quatre membres. Si la commission de la chambre des pairs savait combien, dans certaines localités, les demandes sont nombreuses et quelquefois peu importantes, elle aurait sans doute reculé devant la pensée de procéder avec autant de solennité et d'exiger des ingénieurs des courses longues et multipliées qui absorberont un temps précieux au détriment d'opérations bien autrement importantes.

Ce qui parait avoir déterminé la commission dans le renvoi de la demande à une commission, c'est, d'une part, la pensée de soustraire la décision à l'arbitraire du ministre, et de l'autre, l'impossibilité d'un classement général.

Nous croyons que, pour éviter les inconvénients de l'arbitraire, il eût suffi d'instruire les demandes collectivement et de les soumettre à l'avis préalable du conseil général.

On conçoit, en effet, que lorsque le ministre aurait à prononcer sur toutes ces demandes à la fois en présence d'un avis du conseil général, il ne pourrait pas céder à des exigences politiques, et faire pour les unes ce qu'il ne ferait pas pour les autres, si elles se trouvaient dans le même cas.

Quant au classement général, nous ne voyons pas pourquoi il serait impossible. Au lieu de le faire par parcelles au fur et à mesure des déclarations de défrichement, on le ferait par masses et d'ensemble, et il est à présumer qu'ainsi fait, il serait plus conforme à l'intérêt général.

Ajoutons que, dans la plupart des cas, le ministre ne sera pas en mesure de statuer en temps utile; pour tous ceux qui savent avec quelle lenteur les commissions procèdent ordinairement, cette assertion paraîtra incontestable.

Ce qui nous a frappé le plus dans le travail de la chambre des pairs, c'est que la commission ne se soit pas préoccupée davantage des mesures à prendre pour le reboisement des montagnes.

La commission a eu presque uniquement en vue la conservation des bois en montagnes, et elle a voulu faire quelque chose de définitif. Mais n'est-il pas évident que si le projet de reboisement n'est pas une chimère, s'il doit un jour recevoir son exécution, il aura nécessairement pour résultat de détruire l'économie du projet de loi sur le défrichement; or, dans cette prévision, ne conviendrait-il pas de fondre ces deux projets de loi ensemble, ou du moins de les faire marcher de front afin de combiner leurs dispositions.

Conclusion.

D'après les observations qui précèdent, nous ne pensons pas que le projet de la commission ait plus de succès que le projet du Gouvernement Le temps manquerait d'ailleurs pour l'examiner mûrement.

Il est à désirer que le ministre des finances veuille bien retirer son pro-

jet de loi avant la discussion, et qu'il prenne l'engagement de le reproduire à l'ouverture de la prochaine session et de l'accompagner d'un projet de loi sur le reboisement des montagnes.

Nota. La commission, dans son rapport, parle des ressources que présentent à la marine les forêts de la Guyanne et de la Corse. Nous ne savons pas au juste les richesses que renferment les forêts de la Guyanne [1]. Nous ferons seulement remarquer que si ces richesses sont telles qu'on le dit, la marine serait inexcusable de ne pas en profiter. Quant aux forêts de la Corse, on exagère généralement les ressources que l'on peut en obtenir. Mais il y a les forêts de l'Algérie dont la commission ne dit rien, et dont on pourait tirer un utile parti [2]. (*Note de la rédaction*).

RAPPORT

Fait à la chambre [3] par M. le comte BEUGNOT, au nom d'une commission spéciale [4] chargée de l'examen du projet de loi tendant à modifier les articles 219 et suivants du code forestier, relatifs aux défrichements.

MESSIEURS,

Les dispositions transitoires contenues dans le Titre XV du Code forestier prorogent pour vingt années le droit accordé à l'administration, par la loi du 19 floréal an 11, de s'opposer au défrichement des bois appartenant aux particuliers. Ces dispositions doivent cesser d'avoir leur effet le 31 juillet 1847; il est donc nécessaire que le législateur intervienne, soit pour attribuer définitivement à l'administration le droit qu'elle ne possède depuis quarante-trois ans que d'une manière précaire, soit pour déterminer les limites indispensables du droit de défricher; car on ne peut pas songer à introduire entre ces deux systèmes absolus un système mixte qui consisterait à promettre, de vingt ans en vingt ans, le libre exercice du droit de propriété, sauf à maintenir toujours le droit exceptionnel. Le Gouvernement ne croit pas plus que nous à l'utilité ni à la convenance d'un nouveau régime transitoire, puisque le projet de loi que la Chambre nous a chargés d'examiner, propose de rendre définitives, après les avoir modifiées sur quelques points, les

[1] Voir dans les *Annales forestières* l'article de M. Itier sur les cultures et les forêts de la Guyanne, tom. III, 1844, pag. 357.

[2] Voir les articles de M. Renou sur les forêts de l'Algérie, tom. Ier, 1842, pag. 415; id., tom. II, 1843, pag. 159; id., tom. III, 1844, pag. 1re. Les *Annales* publieront prochainement de nouveaux documents sur ces forêts, ainsi que sur celles de la Corse.

[3] Chambre des pairs, séance du 21 avril 1846.

[4] Cette commission était composée de MM. le comte ROY, le marquis DE RAIGECOURT, le vicomte DUCHATEL, le comte BEUGNOT, DE LA COSTE, le comte DE LA RIBOISIÈRE, Félix FAURE.

dispositions temporaires contenues dans les articles 219 à 224 du Code forestier. La question se présente donc entière et demande une solution positive, mais elle se présente avec des antécédents qu'il importe de rappeler; car, s'ils ne sont pas de nature à enchaîner la volonté du législateur, ils peuvent du moins exercer quelque influence sur ses déterminations.

Lorsque l'Assemblée constituante déclara, par l'article 6 de la loi du 15 septembre 1791, que chaque propriétaire serait libre d'administrer ses bois et d'en disposer à l'avenir comme bon lui semblerait, il était naturel de prévoir que cette brusque transition du régime forestier fondé par l'ordonnance de 1669 à une liberté illimitée ne s'opérerait pas sans donner naissance à de graves abus. En effet, les défrichements furent exécutés dans des localités où l'intérêt public commandait impérieusement de respecter les bois, et bientôt les populations gémirent sur la trop grande confiance de la loi.

L'étendue des défrichements exécutés dans les treize premières années de la Révolution n'a jamais été et n'est pas encore bien connue. L'opinion publique s'est laissé entraîner, sur ce point, à des appréciations évidemment exagérées et sans bases; ainsi, nous lisons dans un savant rapport présenté à la Chambre des députés le 12 mars 1834, que, de 1790 à 1803, 1,500,000 hectares de bois disparurent du sol, et que les défrichements opérés dans ce court espace de temps dépassèrent de moitié ceux qui avaient eu lieu dans tout le siècle précédent. En abaissant la contenance des défrichements et des déboisements à 483,045 hectares, M. le ministre des finances, dans le *Résumé statistique des changements subis par le sol forestier de* 1791 à 1844 [1] qu'il a communiqué

[1] Nos évaluations sont tirées de ce *Résumé* qui est imprimé à la suite de notre rapport. Cependant une réserve doit être faite au sujet de ce document. La contenance du sol forestier de la France, en 1844, qu'on y trouve, paraît exacte, puisqu'elle est fondée sur les opérations cadastrales; mais il n'en est pas de même de la contenance du sol forestier en 1791, car le comité des domaines de l'Assemblée constituante avait porté l'étendue des bois domaniaux à. . . . . 1,669,131 hectares;
celle des bois des communautés, à. 1,101,067
et celle des bois des particuliers, à. 3,780,127
Total. 6,550,325

Or, le *Résumé* donne pour total 6,589,669 hectares. Une aussi énorme différence rend suspecte l'appréciation des changements éprouvés par le sol forestier de 1791 à 1844, telle qu'elle est présentée dans ce tableau. Si l'on consulte les ouvrages de statistique, le doute s'accroît, tant la divergence des calculs est surprenante; et l'on est conduit à adopter cette conclusion de M. le ministre de l'agriculture et du commerce : « L'étendue des bois, dit-il, n'est point, comme on pourrait le croire, déterminée avec certitude et précision, et il ne paraît pas qu'on l'ait connue à aucune époque autrement que par des estimations faites en masse et par conséquent fort douteuses. Les causes de cette incertitude sont : les changements éprouvés par les forêts depuis les opérations cadastrales, et principalement les clairières, les terrains dépouillés de leurs arbres, qui sont considérés, tantôt comme devant être compris parmis les bois, tantôt comme n'en faisant pas partie. Un cadastre spécial des forêts est une opération nécessaire et pressante. » (*Statistique de la France*, agriculture, tom. I, pag. 39, 1840.)

à la commission, s'est moins éloigné de la vérité. Toutefois, les éléments d'un calcul exact manquent, et les efforts pour y suppléer ne conduisent à aucun résultat certain; mais, en même temps, nous regardons comme incontestable que plusieurs particuliers et un très-grand nombre de communes, en défrichant des bois situés sur des montagnes ou sur des terrains en pente, ont troublé le cours des eaux, dénudé des lieux impropres à toute culture, diminué, par leur imprudence, la richesse du pays et suffisamment révélé les vices de la loi de 1791.

Il ne faut donc pas s'étonner si, en l'an 11, lorsque le génie réparateur qui avait saisi de sa main puissante les destinées de notre nation, rappelait la règle et le bon ordre dans toutes les branches de l'administration publique, le Gouvernement songea, non pas à enlever aux citoyens le droit de défricher leurs bois, mais à en suspendre l'exercice pendant un temps suffisant pour que l'État et les particuliers pussent, par des plantations exécutées avec intelligence et par l'adoption de méthodes meilleures de culture et d'exploitation, rétablir la richesse forestière du pays à peu près dans la situation où elle se trouvait avant la Révolution. L'article 1er de la loi du 19 floréal an 11 déclara que, pendant vingt-cinq ans, l'administration forestière pourrait former opposition à tout défrichement, et que le Gouvernement, éclairé par l'avis du Ministre des finances, statuerait sur cette opposition. Nul doute que le législateur de 1803 n'ait cru que ce laps de vingt-cinq ans suffirait à la restauration du sol forestier, et que son intention formelle, attestée au surplus par des déclarations publiques, ne fût, à l'expiration de ce terme, de remettre les citoyens en possession de la faculté de disposer librement de leurs bois. Cependant cette intention ne se réalisa pas, et, en 1827, lors de l'adoption du Code forestier, le régime exceptionnel créé par la loi de l'an 11 fut prorogé pour vingt ans. Quels motifs conseillèrent et firent prévaloir cette nouvelle exception au droit commun ? Il est aisé de répondre à cette question.

Durant cette période de vingt-cinq ans, l'État ni les particuliers n'avaient réalisé, dans le régime de leurs bois, les améliorations que l'on avait annoncées en l'an 11; la guerre, ses conséquences, qui se font sentir longtemps après qu'elle a cessé, l'ébranlement causé à la société par l'établissement d'un gouvernement nouveau, les charges douloureuses qui pesèrent sur la France, avaient déjoué les espérances du législateur. De 1703 à 1827, les plantations en massifs ne s'étaient élevées qu'à 123,845 hectares, tandis que les défrichements autorisés par l'administration en comprenaient 299,078. Le Gouvernement et les Chambres pensèrent qu'un nouvel ajournement donnerait les moyens d'achever ce qui avait été entrepris, lèverait les obstacles, dissiperait les inquiétudes, et qu'en 1847 le droit de défricher pourrait être rendu aux citoyens, sans que l'intérêt public en éprouvât aucun préjudice.

Les déclarations faites sur ce point, dans l'une et l'autre Chambre,

par l'organe du Gouvernement et par les rapporteurs des commissions chargées d'examiner le projet du Code forestier, sont un élément important du débat, et nous croyons devoir les rappeler ici.

M. de Martignac, commissaire du Roi, s'exprima en ces termes dans l'Exposé des motifs du projet de loi : « Tout permet d'espérer qu'à l'expiration du terme fixé par les articles transitoires, la liberté pourra être rendue tout entière à la propriété, avec les seules précautions qu'exigera toujours la situation des montagnes et des terrains penchants et arides. C'est vers ce but d'affranchissement que vont tendre d'un commun accord, et les efforts de l'administration et les progrès sensibles de l'agriculture et de l'industrie. Un meilleur mode d'exploitation, indiqué par l'expérience nationale et étrangère; l'établissement d'une école forestière où se formeront des agents instruits et spéciaux ; des repeuplements ordonnés avec discernement et exécutés avec soin, donneront successivement aux forêts soumises au régime forestier, un accroissement de valeur et d'étendue propre à rassurer les esprits attentifs sur nos besoins présents et à venir. D'un autre côté, l'exploitation de nos mines de charbon et de houille se poursuivant avec une grande activité, l'industrie diminuant, par des procédés ingénieux, la consommation des combustibles, l'établissement de canaux et de grandes routes appelant chaque jour à une distribution plus égale les produits de nos forêts, l'exemple des pays étrangers éclairant les propriétaires sur le parti qu'on peut tirer des bois attendus; toutes ces causes réunies nous assurent qu'au bout de vingt ans, le titre temporaire pourra sans danger se détacher du corps de loi. » A ces considérations, M. le comte Roy, rapporteur du Code forestier à la Chambre des pairs, en ajoutait une autre qui est d'une grande importance : « Avec le temps, disait-il, les bois aliénés, trop épars encore, se réuniront dans des mains conservatrices, et le passage d'un état de prohibition à un état d'entière liberté, deviendra moins sensible et n'amènera aucune commotion dans la société. »

Telles étaient les espérances du législateur en 1827. Ces espérances ont-elles été trahies par les faits? Nous ne craignons pas de dire qu'elles se sont toutes réalisées bien au-delà même de ce qu'il pouvait attendre.

Ainsi, une école forestière a été fondée à Nancy, et le succès de cette institution a paru assez grand au Gouvernement, pour qu'il en élevât successivement le nombre des élèves à cinquante. Toutes les méthodes nouvelles de culture, de conservation et d'exploitation des bois adoptées à l'étranger et particulièrement en Allemagne, ont été, dans ces derniers temps, étudiées par l'administration forestière et mises en expérience dans les forêts du domaine public ou de la Couronne. Chaque année des repeuplements et des reboisements sont exécutés avec intelligence dans les forêts de l'État, dont ils ont augmenté, en 1845, la superficie e 1,182 hectares. De 1827 à 1844, les plantations opérées par l'adminis-

tration forestière ou par les particuliers, se sont élevées à 123,812 hectares, quoique la loi et le Gouvernement n'accordent, à vrai dire, aucun encouragement pour ces difficiles et coûteuses entreprises.

En 1827, la France consomma 22,281,424 quintaux métriques de combustible minéral; elle en a consommé, en 1834, 52,935,082. Plusieurs industries, et particulièrement l'industrie métallurgique, s'inspirant des conseils de la science, sont parvenues à extraire du charbon de bois ou de terre, et à appliquer à leurs besoins une portion considérable du calorique qui, précédemment, se dissipait en pure perte. Remarquons enfin, que l'orateur du Gouvernement, quand il faisait observer que l'établissement de canaux et de grandes routes appelait chaque jour à une distribution plus égale les produits de nos bois, était loin de prévoir les sacrifices énormes auxquels la France souscrit avec empressement, depuis plus de douze ans, pour multiplier sur tous les points de son territoire les voies de communication, en les appropriant aux intérêts généraux du pays comme aux besoins particuliers des localités; et moins encore la construction de ce magnifique réseau de chemins de fer qui opérera dans les idées et les usages économiques de la France une révolution dont il ne nous est pas donné de calculer en ce moment toutes les conséquences.

En voyant s'accomplir sous leurs yeux les faits qui viennent d'être énumérés, les propriétaires de bois ont dû y puiser l'espérance légitime qu'à l'expiration des vingt ans, ils seraient rétablis dans le plein exercice de leurs droits, puisque les conditions imposées, en 1827, à ce rétablissement, étaient si pleinement remplies. Ce qui se passa en 1831 et en 1837 dut encore les affermir dans cette confiance.

L'article 223 du Code forestier permet de défricher sans autorisation les bois d'une étendue au-dessous de quatre hectares, lorsqu'ils ne sont pas situés sur le sommet ou la pente d'une montagne. En 1831, sans y être provoqué par les Chambres, le Gouvernement annonce aux citoyens, par une circulaire du ministre des finances, en date du 15 octobre 1831, qu'il ne refusera désormais aucune demande de défricher les bois d'une étendue au-dessous de 12 hectares, situés en plaine, comme s'il voulait, en diminuant la rigueur du régime transitoire établi par le Code de 1827, mieux préparer les citoyens à la jouissance de la liberté. Ce fait n'est pas le seul que cette intention ait produit.

La loi de l'an 11 avait conféré à l'État le droit de martelage, pour le service de la marine, dans les bois des particuliers. Le Code forestier, à la rédaction duquel présidèrent la prévoyance et un sage respect de tous les intérêts, maintint ce droit, mais seulement pour dix ans; en 1837, il cessa d'exister, sans que le Gouvernement ait réclamé ni essayé depuis de le faire revivre. L'extinction incontestée du droit de martelage fut regardée comme un commencement d'exécution des promesses faites en 1827, et

les particuliers eurent un motif de plus pour penser que l'interdiction de défricher ne serait point prorogée et encore moins rétablie.

Nous n'aurions donné qu'une idée peu exacte de l'état dans lequel la question s'offre à nos délibérations, si nous passions sous silence les efforts tentés, dans le sein de la Chambre des députés, pour devancer l'époque où la loi de 1827 devait cesser naturellement d'avoir son effet. Un honorable député que la Chambre des pairs s'applaudit de compter aujourd'hui dans ses rangs, M. Anisson-Duperron, proposa, en 1834, de modifier le titre 15 du Code forestier, et de rendre immédiatement aux citoyens la libre disposition de leurs bois, quand ces bois ne seraient situés, ni sur le sommet, ni sur le penchant des montagnes. La Chambre des députés discuta cette proposition et l'adopta à une très-forte majorité. Portée à la Chambre des pairs, elle y fut le sujet d'un rapport qui concluait à son adoption; l'époque avancée de la session ne permit pas de la mettre en délibération. M. Anisson-Duperron reproduisit sa proposition dans les années 1835, 1836, 1838 et 1839; mais, quoique toujours prise en considération, elle ne fut plus adoptée. Ne croyons pas que des efforts si persévérants soient demeurés sans fruits. Les discussions qui ont eu lieu dans l'une et l'autre Chambre, les rapports de MM. le comte Jaubert et Gillon à la Chambre des députés, de M. le comte de Mézy à la Chambre des pairs, et les amples développements dans lesquels l'auteur de la proposition est lui-même entré à plusieurs reprises, ont dissipé les nuages qui entouraient la question du défrichement et en ont rendu facile la solution.

Il résulte de ce qui vient d'être dit, qu'en 1827 le législateur pesa mûrement les inconvénients et les avantages du droit de défricher, et qu'après cet examen attentif, il se décida à promettre aux citoyens, sous la réserve de certaines conditions qui toutes ont été remplies, de les faire jouir, à dater de 1847, de la plénitude de ce droit qu'il retira absolument aux communes et aux établissements publics [1]. Nous sommes loin de prétendre qu'il se soit lié lui-même par ses propres déclarations, car il est et il doit toujours rester libre d'obéir au vœu de l'intérêt public; et parce qu'il se serait trompé précédemment, on ne devrait pas en conclure qu'il doit persévérer obstinément dans son erreur; mais nous pensons que le Gouvernement en proposant, par le projet de loi dont nous allons examiner les dispositions, de retirer définitivement aux citoyens le droit de défricher leurs bois, sans présenter aucun argument ni aucun fait nouveau à l'appui de sa proposition, reproduit une question qui a été décidée non-seulement en 1791, mais en 1803 et en 1827; car à ces deux dernières époques le droit des citoyens ne fut pas nié, mais seulement suspendu. Nous devons donc, en suivant l'exemple qui nous est donné par M. le ministre des finances dans l'exposé des motifs du projet de loi, traiter le fond même de la question, sans nous arrêter sur les points

[1] Art. 91 du Code forestier.

que les discussions antérieures paraissent avoir suffisamment éclaircis.

La considération principale, celle qui embrasse et domine toute cette matière, est prise dans le droit même de propriété, droit qui donne la vie et la force au corps social et auquel on ne peut imposer des restrictions arbitraires sans alarmer tous les intérêts et sans affaiblir le lien même de l'association commune. Il fut un temps où l'État était regardé comme plus instruit sur ce qui intéressait les citoyens que les citoyens eux-mêmes, et où le soin de les diriger dans l'exercice de leurs facultés lui appartenait. Il enseignait comment on devait cultiver la terre, exploiter les bois, tisser les étoffes, faire le négoce et le commerce. C'est sur cette base que reposait l'ancienne science économique. Les peuples furent lents à reconnaître qu'il y avait plus d'inconvénients que d'avantages dans un tel ordre d'idées, et que la liberté, limitée par l'intérêt public, clairement démontré, est en définitive le meilleur instituteur.

Cette vérité règne parmi nous depuis la Révolution, mais son empire y est et y sera longtemps encore combattu par des doctrines et des habitudes qui puisent toute leur puissance dans leur ancienneté. Les forêts étaient jadis considérées, en France, comme des propriétés essentiellement royales; leur culture, leur aménagement, leur exploitation faisaient partie du droit public. On croyait nécessaire de prescrire des règles pour le moment et la manière de couper les bois, et de restreindre, en vue du bien de tous, le droit qui appartient à chacun d'user de sa propre chose suivant sa volonté et même suivant ses caprices. La législation forestière de l'ancien régime, législation rigoureuse, et qui, dans les derniers temps, était, sur plusieurs points importants, tombée en désuétude, découlait de ce principe. Des idées contraires prévalurent en 1791. L'intérêt privé, disait-on alors, est le meilleur juge de ce qu'il lui convient de faire ou de ne pas faire, et l'intérêt collectif ou public se compose de la réunion de tous les intérêts privés. Si le propriétaire cultive son champ ou exploite ses bois d'une certaine manière, soyez assuré qu'il trouve, dans ce mode de culture ou d'exploitation, le moyen d'accroître ses profits; et puisqu'en augmentant sa propre richesse, il accroît celle du pays, laissez-le agir sous l'inspiration de son intérêt. Pourquoi l'État, qui juge les choses d'un point de vue élevé sans doute, mais purement théorique, car l'expérience, en semblables matières, lui manque, interviendrait-il dans des opérations de ce genre? Sera-ce pour prévenir quelques abus, pour réprimer les effets d'un engouement passager? Il peut s'en rapporter aux faits du soin de réprimer les tentatives irréfléchies, les entreprises téméraires, et réserver les mesures préventives pour des circonstances où l'intérêt commun serait véritablement menacé par l'usage absolu des droits individuels.

Nos lois ont adopté en partie ces idées. Les citoyens régissent leur propriété forestière comme ils le jugent convenable. Le gouvernement n'avait pas, depuis 1791, prétendu leur prescrire un mode de culture,

d'aménagement ou d'exploitation de préférence à tout autre; il les laissait sur ce point parfaitement libres; aujourd'hui il demande que la loi lui confère, jusqu'à ce qu'il en soit autrement ordonné, le droit de s'opposer à tout défrichement qui lui paraîtrait contraire à l'intérêt général, et il propose, en outre, de considérer comme défrichement les coupes à blanc étoc dans les bois résineux, et toute exploitation qui aurait pour résultat la destruction des bois, quelle que soit leur nature : en d'autres termes, il réclame le droit d'intervenir dans l'administration des bois possédés par les particuliers, à peu près comme il intervient dans celle des bois possédés par les communes ou par les établissements publics.

Nous allons faire connaître les motifs sur lesquels M. le ministre des finances appuie cette demande, ainsi que les principales considérations qui ont été présentées en faveur du projet de loi, dans le sein de la commission, par ceux de ses membres qui ont accordé leur plein assentiment à ce projet.

La société, a-t-on dit, ne reconnaît pas de droits absolus, et le droit de propriété est, comme tous les autres, soumis aux restrictions que l'utilité générale réclame. Notre législation atteste, par plus d'un exemple, cette vérité. Il ne s'agit donc pas de savoir si le législateur peut, mais s'il doit, dans l'intérêt public, assigner des limites au droit des propriétaires de bois; or le doute n'est pas possible.

Les forêts sont une des principales richesses d'un pays. Sans signaler leur influence sur les phénomènes météorologiques, les sources, les cours d'eau, l'assainissement des lieux, on se contente de rappeler que leurs produits servent aux usages domestiques et alimentent une multitude d'industries. Le fer et le bois ne sont-ils pas les deux instruments les plus féconds de l'industrie humaine? Il faut donc, autant qu'on le peut, empêcher le prix du bois de s'élever; il y a là une utilité publique manifeste et durable, et ce n'est pas en permettant de défericher qu'on obtiendra ce bienfait. Plus les forêts sont rares, plus les classes laborieuses souffriront, soit dans leur travail, soit dans leur consommation. L'importation des bois de l'étranger serait un faible palliatif de ce dommage, car ces bois ne pourraient pénétrer, sans que leur prix s'élevât beaucoup, jusque dans les régions centrales d'un pays aussi vaste que la France.

Si nous devons en tout temps veiller à la conservation de nos ressources forestières, combien cette obligation n'est-elle pas plus rigoureuse à une époque où tous nos vœux semblent concentrés sur l'agrandissement de notre puissance navale et sur la construction de ces nombreux chemins de fer qui vont imposer à nos forêts un tribut nouveau et permanent?

Ne nous flattons pas que les propriétaires usent dans une juste mesure du droit qu'on veut leur conférer. Le passé dit ce que serait l'avenir. Le défrichement est, en géneral, une opération avantageuse pour celui qui

l'exécute; or, à notre époque, dans un temps où la passion de faire rapidement fortune tourmente tant de gens, où les pensées dont la réalisation est lointaine manquent d'autorité, où la division des propriétés suit une si rapide progression, il est à craindre que la manie de défricher ne s'empare des particuliers, quelquefois même au préjudice de leurs intérêts, et ne les précipite dans des spéculations dont les effets seraient irréparables; car il faut un jour pour détruire une forêt, et un siècle pour la faire renaître.

Les causes qui exciteraient au défrichement dissuaderaient les propriétaires de replanter ou de reboiser. Les plantations sont des entreprises onéreuses, incertaines, dont il faut attendre vingt ans au moins les produits. Trouvera-t-on beaucoup de particuliers assez riches et assez prévoyants pour faire un tel emploi de leurs capitaux?

Il est utile, sans doute, de livrer à l'agriculture des terres qui, cultivées, rapporteraient plus que plantées; mais, au lieu de dépouiller le sol de son plus bel ornement, ne vaudrait-il pas mieux diriger l'industrie agricole vers ces landes, vers ces friches qui forment un septième environ de la totalité de notre territoire, et dont une si grande portion pourrait aisément devenir productive?

Les plus fécondes industries, celles qui répandent dans le pays le plus de travail et d'aisance, réclament la conservation des forêts où elles puisent le principe même de leur existence. De nombrenses usines se sont fondées dans le voisinage de ces forêts, croyant y trouver toujours un affouage suffisant à leur consommation. Serait-il juste et conforme à l'intérêt général de les frapper tout à coup d'impuissance, dans l'unique but de donner une vaine satisfaction aux propriétaires de bois?

Si l'État semble, d'un côté, porter préjudice à ces propriétaires, en leur ordonnant de ne faire de leur chose qu'un usage déterminé, ne s'efforce-t-il pas aussi, en multipliant les voies de communication de toute sorte, de leur procurer les moyens de tirer de leurs produits le meilleur parti?

Remarquez, a-t-on ajouté, qu'il ne s'agit pas d'interdire d'une manière absolue tout défrichement, mais d'attribuer au Gouvernement, représenté par le ministre des finances, la faculté de s'opposer, après une enquête impartiale et réfléchie, aux défrichements qui seraient contraires à l'intérêt public. Certes, il n'a pas jusqu'ici abusé de ce droit, puisqu'il a permis de défricher, de 1803 à 1844, 585,000 hectares. Le Code forestier permet de défricher, sans autorisation, les bois clos, les jeunes bois pendant les vingt premières années, et les bois non clos d'une étendue au-dessous de 4 hectares quand ils sont situés en plaine. Le Gouvernement a, de son propre mouvement, élevé ce maximum à 12 hectares. Ce n'est donc pas le droit qui est mis en question, mais l'abus; et nul ne peut se plaindre d'une mesure conservatrice qui est conforme aux règles

sous lesquelles la propriété forestière a été constituée, a existé et s'est transmise de main en main jusqu'à nos jours.

On voudrait que la loi ne frappât de cette servitude que les bois situés sur les montagnes ou sur les pentes, et qu'elle abandonnât ceux des plaines à la libre disposition des propriétaires. Mais cette distinction n'est qu'apparente : où finit la plaine, où commence la montagne? N'irait-on pas au-delà de ce qui est exigé, en interdisant absolument, dans les cas même où l'utilité publique n'y serait pas intéressée, tout défrichement de bois situés sur un coteau ou sur une colline? Et si l'on concède à l'administration le droit d'apprécier les demandes en défrichement de ce genre, ne retombons-nous pas complétement sous l'arbitraire qu'on veut proscrire?

Le pouvoir remis au ministre des finances d'accueillir ou de repousser, sous sa seule responsabilité, les déclarations de défrichement, semble, à quelques personnes, un pouvoir illimité dont l'emploi donne naissance, non pas, si l'on veut, à des abus, mais à des obsessions, à des plaintes, à des récriminations qui gênent le ministre dans l'exercice paisible et réfléchi de sa prérogative. Mais qu'arriverait-il si ce pouvoir était abandonné aux autorités locales? N'est-il pas évident qu'en désignant le ministre, la loi a choisi le fonctionnaire public le mieux en mesure de dompter les prétentions individuelles et de faire prévaloir l'intérêt public?

La loi proposée confirme un état de choses qui existe en France depuis plus de quarante années, sans que, en définitive, le pays en ait souffert. Le législateur pourra, plus tard, la modifier et accorder, s'il le juge convenable, une libetré complète aux propriétaires. Rien n'aura été compromis. En serait-il de même si, tous les obstacles levés, il venait à reconnaître qu'il s'est égaré?

Enfin, qu'on veuille bien réfléchir que la contenance du sol forestier se réduit progressivement depuis des temps déjà éloignés; que cette diminution n'a cessé d'inquiéter les ministres sages et prévoyants, et que l'un de ceux qui ont le mieux mérité cette louange, disait au commencement du XVIIe siècle : « La France périra faute de bois. »

Nous croyons avoir rappelé, sinon dans toute leur force, au moins avec fidélité, les principaux arguments présentés en faveur du projet de loi. Il reste maintenant à faire connaître les fondements de l'opinion opposée.

Il ne faut pas, a-t-on répondu, se flatter de dissimuler la gravité de l'atteinte portée au droit de propriété par l'interdiction de défricher. Cette servitude place la propriété forestière des particuliers en France, c'est-à-dire 5,7000,00 hectares de bois, en dehors du droit commun, dans une situation que très-peu de peuples, en Europe, ont admise. Il est facile d'estimer l'étendue de la dépréciation causée au sol forestier par cette servitude sans indemnité, car les bois aliénés en vertu de la loi du

25 mars 1831, avec la faculté de défricher, ont été vendus un tiers environ de plus que les autres. La prohibition de défricher réduit donc d'un tiers la valeur du sol forestier de la France.

Si nous ajoutons que les bois des particuliers sont généralement surtaxés par l'effet des évaluations cadastrales, que leur garde et leur conservation sont rendues difficiles et onéreuses par la législation forestière et qu'ils supportent certaines charges qu'on n'impose à aucune espèce d'héritage, on reconnaîtra qu'une lésion profonde est faite à ce genre de propriété, au détriment du droit des citoyens et de l'intérêt du pays dont le capital foncier se trouve d'autant diminué.

(*La suite au numéro de juin.*)

INFLUENCE DE LA CONSTRUCTION DES CHEMINS DE FER

sur la Consommation et le Prix des Bois.

Ligne de Strasbourg.

On ne s'est point assez rendu compte, jusqu'ici, de l'influence de la construction des chemins de fer sur la consommation et le prix des bois, et, par suite, sur la situation de la propriété forestière et du commerce des bois en général. Des études sérieuses sur ce point intéressent à la fois, et les propriétaires de forêts, et les administrations des chemins de fer, et les industries diverses auxquelles les demandes de ces administrations viendront faire tout à coup sur ces marchés une concurrence redoutable et inattendue. Il importe donc à tous de se faire une idée juste de la situation et de ne point s'abuser sur les avantages qu'ils ont à en tirer, ou le préjudice qu'ils ont à en craindre. Il importe de connaître exactement l'étendue des besoins nouveaux amenés par la construction des lignes ferrées, de les comparer aux ressources des forêts à portée d'y satisfaire, et d'apprécier toutes les conséquences qui résulteront de ce rapprochement. Cette connaissance est nécessaire aux administrations, pour diriger avec intelligence leurs recherches et leurs marchés; aux propriétaires, pour régler leurs exploitations et fixer le prix de leurs bois; aux marchands de bois, pour étendre ou restreindre les limites ordinaires de leurs approvisionnements, d'après la perturbation que ces circonstances nouvelles apporteront plus ou moins sur tous les marchés.

Les études que nous avons faites sur ces intérêts importants, et dont nous allons exposer le résultat, se diviseront en deux parties. Dans la première, nous ferons connaître l'étendue des besoins en bois pour la construction de toutes les lignes classées, et nous la comparerons à la

production annuelle de nos forêts. Nous reprendrons ensuite quelques-unes de nos principales lignes, et nous tracerons le tableau des forêts que leur proximité des chemins classés destine à fournir cet approvisionnement.

Dans une seconde partie, nous examinerons si l'on a pris, jusqu'à ce jour, les mesures convenables pour ménager à la fois nos ressources forestières et l'argent des Compagnies, en n'employant que les bois rigoureusement nécessaires, et en apportant dans leur choix, dans leur exploitation et dans leur pose tous les soins et toutes les précautions propres à en assurer le bon service et la longue durée.

PREMIÈRE PARTIE.

Evaluation des bois nécessaires à la construction des chemins de fer, et rapport de ces besoins avec la moyenne de la production forestière annuelle.

La construction des voies ferrées exige des bois de deux catégories :

1° Pour les traverses, sur lesquelles reposent les coussinets des rails ;

2° Pour les travaux d'art et les diverses constructions que l'établissement de ces voies entraîne nécessairement, tels que, bâtiments, gares, barrières, ponts, matériel roulant, etc.

La quantité des bois de cette seconde catégorie varie nécessairement d'après les conditions très-variables de chaque tracé et les diverses circonstances dans lesquelles il se trouve établi. On ne saurait donc la déterminer en général d'une manière précise. Cependant, l'expérience acquise dans les chemins déjà construits, porte à évaluer cette dépense à la moitié de celles occasionnées par la fourniture des traverses.

Quant aux bois de cette première catégorie, on peut calculer à l'avance, d'une manière rigoureuse, la quantité qui devra être employée.

Il faut pour soutenir les rails, deux espèces de traverses :

1° Des traverses dites de joint, cubant chacune en moyenne 0,166 ;

2° Des traverses dites intermédiaires, cubant en moyenne 0,088 : ce qui donne par traverse, un cube moyen de 0,125, soit un décistère 25[1].

Pour la construction des chemins de fer, les traverses sont espacées entre elles d'un peu plus d'un mètre.

Chaque kilomètre de chemin à double voie emploiera à peu près 2,000 traverses, cubant ensemble 250 stères; en évaluant à moitié de cette quantité les bois nécessaires pour la deuxième catégorie, il faudra donc, par kilomètre de chemin, 375 stères de bois.

[1] Nous nous abstenons d'entrer dans les détails des dimensions de chaque traverse, les résultats que nous venons de donner ont pour base la moyenne des dimensions adoptées, soit par le Gouvernement, soit par les différentes compagnies.

Or, 6,000 kilomètres de chemin étant déjà classés, la construction de cet immense réseau n'emploiera pas moins de 2,250,000 stères de bois de service.

En admettant que cette construction exige cinq années de travail, et que la fourniture des bois soit également répartie sur ces cinq exercices, la consommation annuelle se trouvera de 450,000 stères.

Chaque stère devant coûter un prix moyen de 70 fr. au moins, la somme annuellement employée en bois pour les chemins de fer eu dehors de la consommation ordinaire s'élèvera à 31,500,000 francs.

Quelles sont nos ressources forestières en regard de cette consommation ?

Le sol forestier de la France comprend 8,623,128 hectares, dont 5,619,110 aux particuliers et 2,897,089 à l'État, aux communes et aux établissements publics, plus 106,929 à la couronne.

Dans son rapport au ministre sur le reboisement, M. le directeur-général des forêts énonce que le revenu des bois soumis au régime forestier, c'est-à-dire appartenant à l'État et aux communes, s'élève annuellement à 67,634,661 fr. soit par hectare 23 fr. 35 c.

A ce taux, les bois de particuliers donneraient un revenu de 130 millions; mais coupés plus jeunes et contenant beaucoup moins de futaies ces bois ne doivent, dans leur évaluation générale, entrer que dans la proportion de trois cinquièmes environ du produit des bois de l'État,

Le produit général des forêts s'élèverait donc à peu près à 150,000,000 par année, et les futaies ou bois de service pourraient être évalués, en moyenne, à environ un quart du produit total.

Nous trouvons, d'après ces données, pour les bois de service seulement, une production annuelle s'élevant à 37,500,000 fr. [1]. Cette production dépasse, comme on voit, de bien peu le chiffre des besoins nouveaux créés par les chemins de fer. Ici de graves considérations se présentent. Jusqu'à quel point sera-t-il prudent de forcer la production ordinaire des forêts et de sacrifier les ressources de l'avenir aux besoins du présent? Jusqu'à quel point faudrait-il tenir compte de ces considérations dans le vote des chemins de fer? C'est ce dont nous n'avons pas à nous préoccuper maintenant. Notre but n'est ici que de poser des faits, d'établir des rapprochements en laissant à l'administration, aux compagnies, aux propriétaires et au commerce le soin d'en tirer les conséquences qui les concernent. Le temps nous presse, et nous passons, sans autre préambule, à l'examen de la ligne de Paris à Strasbourg.

[1] La valeur de l'importation des bois de service, tirés de l'étranger, peut être portée à 50 millions au moins annuellement. (Voyez *Annales forestières*, livraison de janvier 1846, page 16.)

Cette ligne a un parcours de 586 kilomètres. Voici les ressources que présenteront les localités pour ses approvisionnements en bois.

De Paris à Lagny.

De Paris à Lagny on trouve sur l'une et l'autre rive les bois de Bondy, Ozoner-la-Ferrières, Armainvillers, Grets, Tournan et Pomponne.

Les bois fournissent peu de charpentes au-delà des besoins locaux ; les demandes nécessitées par les besoins des chemins de fer auraient donc pour résultat certain une hausse considérable, si l'on ne pouvait faire arriver par la Marne, à des prix plus convenables, les bois fournis par les forêts de Château-Thierry, Epernay et les environs.

Ces bois, à l'avantage de coûter moins cher, joindraient l'avantage, plus précieux encore, de qualités meilleures, et le flottage sur la Marne, ajouterait à ces qualités.

De Lagny à Meaux.

On trouve à droite la forêt de Crécy, appartenant au domaine privé, et tous les bois particuliers qui l'entourent.

A gauche, les bois de Montye, et quelques petits bois assez bien aménagés en futaie nombreuse, mais de peu de grosseur.

Ces bois et forêts envoient tous les ans à Paris une quantité assez considérable de belles charpentes, qui pourront servir aux besoins du chemin de fer.

Les charpentes de la forêt de Crécy sont très-bonnes, elles peuvent arriver facilement sur toute la ligne du chemin de fer, par quelques bonnes routes et de nombreux chemins en assez bon état.

Les charpentes de la rive gauche sont de moindre qualité, sans cependant être mauvaises; le prix en est toujours un peu plus élevé, la consommation locale étant plus considérable ; les transports jusqu'au chemin de fer seraient aussi faciles.

De ce côté on trouve bon nombre d'ormes de grosseur convenable pour traverses ; ce bois est un peu moins cher que le chêne; il conviendrait de l'employer pour les traverses demi-rondes, parce qu'il ne présente pas, comme le chêne, l'inconvénient d'avoir de l'aubier.

Sur la rive droite, sur tous les plateaux, on trouve un bois particulier à cette localité. *L'orme tortillard*, qui a la propriété de ne pas se fendre, sert à faire les moyeux des roues, et dure en cet état de longues années sans subir d'altération.

Le prix en est plus élevé que celui de l'orme ordinaire, voire même plus élevé que le prix du chêne.

Au-delà de cette première ligne, les bois de la rive droite trouvant leur débouché par la Seine, et ceux de la rive gauche pour les besoins locaux ; on ne pourrait les obtenir, à cause de la différence des

ransports, qu'à des prix plus élevés que ceux des bois amenés par la Marne des forêts supérieures.

De Meaux à la Ferté-sous-Jouarre.

Les bois de Meaux, la forêt du Mans, de nombreux bois de particuliers et les forêts de l'ancienne Abbaye de Jouarre, sont aménagés en futaie nombreuse de grosseur à faire beaucoup de traverses.

Mais ces bois servent à la consommation de Meaux et des environs, consommation importante dont les besoins laissent peu de bois disponibles.

Les demandes pour les besoins des chemins de fer, amèneront une hausse infaillible dans le rayon.

Il est vrai qu'au-delà de cette première ligne se trouvent, sur la gauche, la forêt de Villers-Cotterets, les bois de Laferté-Milon et Lisy, qui tous peuvent arriver sans beaucoup de frais, par le canal de l'Ourcq.

Sur la droite, se trouvent beaucoup de bois entre Coulommiers, Rebais, Laferté-Gaucher, et même au delà.

Ces bois fournissent tous les ans un excédant assez considérable de charpentes qui sont obligées de venir, non sans de grands frais de transport, chercher un écoulement sur Paris par la Marne.

Les bois de cette seconde ligne, plus beaux et meilleurs que ceux de la première ligne, participeront donc à la hausse de ceux-ci, tout en la modérant.

Puis encore on trouve dans ce pays l'*orme tortillard*, dont nous avons parlé plus haut, et qui peut avantageusement remplacer le chêne, quoique coûtant plus cher.

On commencerait à trouver là quelques gros charmes, qui, ouverts et travaillés aussitôt après l'abattage, pourraient présenter d'assez bonnes conditions de durée, relativement au prix auquel on les obtiendrait.

En général, dans toute l'étendue de la ligne que nous avons parcourue jusqu'ici, les ressources en bois pour l'approvisionnement des chemins de fer sont restreintes, et la consommation locale absorbe une grande part des produits ordinaires. Il importe *aux propriétaires* comme *aux marchands de bois* de bien se rendre compte de la situation, afin de régler en conséquence leur exploitation et leurs prétentions, et de ne pas s'abuser sur l'étendue précise des besoins du chemin de fer, et les moyens qu'il peut trouver pour y faire face. D. et M.

(La suite à la prochaine livraison.)

COMITÉ DE JURISPRUDENCE.

Réponse aux questions proposées par MM. les Abonnés.

XXXVIII. Question.

Un habitant d'une commune usagère vend la maison pour laquelle il lui a été délivré des bois de construction; il quitte la commune, on ne sait ce qu'il est devenu; au moment de la vérification d'emploi, les bois destinés à la réparation de la maison ont disparu, et le nouveau propriétaire prouve qu'ils ne lui ont pas été remis.

Sur qui devront retomber les poursuites? Sera-ce sur le nouveau propriétaire? Dans le cas de la négative, aura-t-il le droit de se faire délivrer de nouveaux bois de marronnage, ou bien devra-t-il réparer la maison de ses propres deniers?

Réponse[1].

Dans les délivrances faites en exécution d'un titre qui accorde un droit d'usage en bois de construction, il y a deux choses à considérer.

1° Le droit de servitude;

2° L'exercice de ce droit.

Le droit de servitude est réel, c'est-à-dire qu'il est attaché à la maison usagère elle-même, abstraction faite de la personne qui la possède à titre de propriétaire. Lorsqu'un besoin de réparation se manifeste par une sorte de fiction de la loi, c'est la maison qui est censée éprouver ce besoin, et non le propriétaire. Cependant, comme c'est à la personne du possesseur que la délivrance est faite, il est clair que si les besoins de la maison ont été satisfaits ou réputés tels par l'intermédiaire nécessaire du propriétaire qui a reçu la délivrance, l'Etat, débiteur de la servitude d'usage, est libéré de son obligation par la délivrance qu'il a effectuée. Si, par le fait du propriétaire, aujourd'hui en fuite, la réparation n'a pu avoir lieu, ce propriétaire n'a pu transmettre à son acquéreur qu'une maison dont les réparations étaient censées effectuées au moyen du bois délivré. Autrement, ce propriétaire aurait communiqué à son acheteur plus de droits qu'il n'en avait lui-même, ce qui est inadmissible. On croit donc que, non seulement l'Etat ne doit pas faire une nouvelle délivrance, mais encore que le nouveau propriétaire de la maison peut être contraint, soit à la réparer avec des bois achetés par lui, soit à renoncer pour l'avenir à l'exercice de la servitude d'usage. Si l'on admettait une autre solution, il pourrait se faire qu'une même maison usagère grevât annuellement la forêt de délivrances en bois de construction qui ne seraient jamais employés; une telle conséquence est manifestement contraire à l'esprit de la loi.

Quant aux poursuites à diriger en vertu de l'art. 83 du Code forestier, il est évident que ces poursuites ne peuvent être exercées que contre l'ancien propriétaire de la maison usagère, et non contre le nouveau qui serait entièrement étranger au fait du détournement des bois.

[1] M. Meaume, rapporteur.

Les poursuites à diriger contre l'acquéreur de la maison, pour le contraindre à la réparer avec des bois achetés par lui, rentrent dans la classe des actions domaniales, qui ne peuvent être intentées et saisies que par les préfets, avec l'assistance du directeur des domaines.

XXXIX. Question.

En cas d'enlèvement frauduleux de bois, le tribunal doit-il prononcer contre les délinquants la CONFISCATION *non seulement des scies, haches, serpes, cognées, etc., etc., qui ont servi à la consommation du délit, mais encore des* VOITURES *sur lesquelles ce bois était transporté?*

Si la confiscation n'est pas possible, les gardes n'ont-ils pas, dans le cas dont s'agit, la faculté de SAISIR *les voitures et les attelages des délinquants et de les* METTRE EN SEQUESTRE?

Réponse[1].

Lorsqu'il s'agit d'un enlèvement frauduleux de bois sans autre circonstance, nous estimons que la confiscation doit se borner aux scies, haches, serpes, cognées, et, comme le porte l'art. 198 C. for., aux autres instruments de *même nature*, c'est-à-dire aux instruments *tranchants*, à ceux, en un mot dont les délinquants se trouveraient *munis*. Cette disposition est limitative, et la confiscation est de droit exceptionnel; il faut s'en tenir au texte de la loi qui, évidemment, n'embrasse pas les voitures et attelages des délinquants au nombre des instruments de délit susceptibles de confiscation.

La combinaison des art. 146 et 147 C. for. fournit un argument puissant en faveur de cette solution; en effet, l'art. 146 porte que celui qui sera trouvé hors des routes avec *serpes, cognées, haches, scies et autres instruments de même nature* sera condamné à une amende de 10 fr. et à la *confiscation des mêmes objets;* c'est seulement dans l'art. 147 que la loi parle des voitures, bestiaux, animaux de charge ou de monture trouvés hors des routes, et elle ne soumet les délinquants qu'à une amende et à *des dommages-intérêts,* sans parler de la confiscation. La même distinction ressort de la combinaison des art. 198 et 199.

D'ailleurs, si la confiscation s'appliquait, sous l'empire de l'ordonnance de 1669, à presque tous les délits, il est certain que les rédacteurs du C. for., modifiant les dispositions rigoureuses de l'ancien droit, ont voulu rendre cette mesure extrêmement rare, et la renfermer dans les plus étroites limites. Aujourd'hui la confiscation est moins une peine édictée dans un intérêt de vindicte publique, qu'une précaution prise pour éviter le retour de crimes ou de délits; ce principe est reconnu par la doctrine, et M. Curasson enseigne avec raison (t. 2, p. 428) qu'il résulte du texte des art. 146 et 148 que la confiscation, étendue par l'ordonnance, non seulement aux *serpes, haches, etc.*, mais même aux *voitures et harnais*, ne porte plus que sur les instruments *propres à couper le bois*. On a pensé, comme le fait observer M. Baudrillart, qu'il était trop rigoureux de prononcer la confiscation des chevaux et attelages.

La saisie et la mise en sequestre des voitures et attelages était, sous l'empire de l'ancienne ordonnance, la conséquence nécessaire et la garantie du droit de confiscation; il fallait bien s'assurer, au préalable, des

[1] M. Loiseau, rapporteur.

objets dont la propriété était attribuée à l'Etat; d'où il semblerait résulter que le droit de saisir et de sequestrer doit tomber sous le Code, avec celui de confisquer, en telle sorte que la saisie et le sequestre ne seront plus possibles que dans les cas où la confiscation est autorisée; d'où l'on prétend induire que les agents n'ont pas la faculté de saisir et de sequestrer les voitures et attelages dans le cas d'enlèvement frauduleux de bois et autres produits des forêts; mais cette conséquence nous paraît inadmissible. L'art. 161, qui parle de la saisie et du sequestre, est général; il ne distingue pas et embrasse toutes les hypothèses; il autorise les gardes à saisir les bestiaux trouvés en délit, et les instruments, voitures et attelages des délinquants, et à les mettre en sequestre. S'agit-il, au contraire, de confiscation, la distinction entre les instruments du délit et les voitures est nettement posée par les art. 146 et 147, 198 et 189 du Code.

Du reste, cette faculté pour les agents de saisir et sequestrer des objets dont la confiscation n'est plus possible s'explique facilement. Il s'agit de délits qui entraînent des amendes, des dommages intérêts et des frais; il est possible que les délinquants soient insolvables; il y avait donc nécessité d'assurer le recours de l'Etat en affectant les objets et les instruments du délit à la garantie des condamnations pécuniaires; de là, cette disposition de l'art. 161 C.[for. qui autorise les agents à saisir et sequestrer sans leur faire un devoir; d'où M. Meaume (t. 2, p. 610, h. 1136) conclut très-judicieusement que ces deux mesures ne sont pas nécessaires lorsque les prévenus sont d'une solvabilité notoire. L'art. 161 se concilie donc avec les art. 146, 147, 198 et 199, et tout est en harmonie dans la loi. Sans doute, la saisie pourra être préjudiciable aux délinquants qu'elle prive momentanément d'objets destinés à leur être restitués s'ils satisfont aux condamnations prononcées plus tard; mais ils ont la ressource d'en demander, devant le juge de paix, la main-levée provisoire, moyennant bonne et valable caution.

En résumé, autre chose est la confiscation : autre chose, la saisie et le sequestre; ces mesures ne sont pas nécessairement inséparables. Si la loi a aboli la confiscation dans certains cas, elle a laissé subsister la saisie et le sequestre, qui ont leur utilité lors même qu'ils n'aboutissent pas à une confiscation des objets et des instruments du délit. Cette utilité qui consiste à assurer le recouvrement des condamnations pécuniaires, a suffi, aux rédacteurs de la loi nouvelle, pour conférer aux agents l'autorisation de saisir et de séquestrer; mais, dans la pratique, ils sauront en user avec modération, et seulement dans les cas d'insolvabilité notoire.

BIBLIOGRAPHIE.

Commentaire du Code Forestier et de l'ordonnance rendue pour son exécution, ou Manuel de droit forestier, contenant la discussion de toutes les questions controversées, la jurisprudence de la Cour de cassation, du Conseil d'Etat et des Cours Royales en matière forestière; — avec les décisions, instructions et circulaires du ministère des finances et de l'administration forestière; et un grand nombre d'arrêts inédits recueillis par l'auteur dans les greffes de différentes cours royales; par M. E. MEAUME, avocat, juge suppléant au tribunal civil de Nancy, professeur de législation et de jurisprudence à l'Ecole royale Forestière [1].

M. Meaume poursuit l'accomplissement de sa tâche difficile et laborieuse. Il aura bientôt atteint le but qu'il s'est assigné; il a presque entièrement achevé le beau monument qu'il élève à la science du droit forestier; les deux volumes publiés embrassent le commentaire du Code jusqu'à l'art. 218, c'est-à-dire de l'ensemble du Code, sauf les sept derniers textes; arrivé à ce point, l'auteur a dû s'arrêter en présence de la loi nouvelle récemment soumise à la Chambre des pairs par le ministre des finances, et qui peut amener des modifications essentielles dans les dernières dispositions du Code de 1827. Il a donc fallu surseoir jusqu'au moment où le législateur aura définitivement statué sur l'importante matière du défrichement.

Dans un précédent article [2], je me suis borné à jeter un rapide coup-d'œil sur l'ouvrage de M. Meaume; à ce moment, la première livraison était seule publiée sous le titre inexact et trop modeste de *Manuel*, que l'auteur a remplacé par celui de *Commentaire*. Je me suis attaché surtout au plan dont j'ai fait connaître l'ordonnance, et qui m'a semblé parfaitement approprié au but que l'auteur se proposait. Ce n'est pas que j'approuve, en général, pour les travaux juridiques, la forme du Commentaire, préférée par M. Meaume; je persiste à la regarder comme moins doctrinale, moins propre à l'exposition des grandes théories que celle du Traité; mais elle est plus simple, plus pratique, plus appropriée aux recherches : à ces causes, je me suis abstenu de critiquer le choix de M. Meaume, et j'ai loué sans réserve la pensée qui a présidé à la conception de l'ouvrage, fruit d'un travail consciencieux et de savantes recherches. Depuis lors, des suffrages imposants et unanimes, auxquels se sont associés les principaux organes de la presse judiciaire, ont sanctionné le jugement que j'avais porté; ils ont encouragé et soutenu l'auteur dans l'exécution de son entreprise, et les derniers volumes prouvent qu'il n'a

[1] 3 très-forts volumes in-8°. Les deux premiers volumes, composés de quatre livraisons sont en vente ; prix 5 fr. la livraison, ou 10 fr. le volume.— Paris, au bureau des Annales forestières et chez Cosse et N. Delamotte, libraires éditeurs, place Dauphine 27. Nancy, chez Grimblot et Vve Raybois, imprimeurs-libraires, place Stanislas 7.

[2] *Annales*, 1843, t. 2, p. 153.

épargné aucun effort, aucun sacrifice pour que son œuvre répondît à l'attente du public forestier.

On connaît la division adoptée par M. Meaume; son Commentaire se compose de deux parties distinctes, l'une spécialement consacrée à l'explication détaillée et approfondie des dispositions du Code forestier, l'autre réservée pour l'ordonnance rendue en exécution de ce Code, et qui en est à la fois le complément et l'interprétation; des tables analytiques termineront l'ouvrage et faciliteront les recherches. Par une heureuse inspiration, qui ne l'a jamais abandonné dans la carrière qu'il vient de parcourir, l'auteur s'est efforcé de faire marcher de front la théorie et la pratique; il a voulu que son livre fût aussi indispensable aux jurisconsultes qu'aux hommes d'application; de là cet ingénieux rapprochement entre la doctrine et la jurisprudence, qui se complètent mutuellement sans se confondre. Plus de *trois mille* arrêts, dont un certain nombre entièrement inédits, ont été insérés, quelques-uns par analyse, la plupart textuellement, dans les nombreuses notes placées au bas de chaque page et séparées de l'exposition doctrinale, en sorte qu'à chaque pas la théorie trouve son contrôle et son complément dans les monuments judiciaires; c'est le plan que vient d'adopter notre illustre et savant ami, M. Dalloz, dans l'édition nouvelle qu'il donne en ce moment de sa *Jurisprudence générale du royaume*.

Jamais le droit forestier n'avait été l'objet d'une étude aussi complète et aussi intéressante; des travaux fort estimables ont été publiés à différentes époques sur ces matières, mais je n'hésite pas à assigner le premier rang à l'ouvrage de M. Meaume, et je crois que pendant longtemps il ne sera pas possible de le lui disputer. Loin de moi la pensée de rabaisser les anciens et de méconnaître les services par eux rendus à la science; j'avoue même qu'entre M. Meaume et ses devanciers, un parallèle me semble assez difficile. En doctrine, les bons travaux, les travaux sérieux et durables, sont l'œuvre, avant tout, de l'expérience. Le Commentaire de M. Baudrillart a été justement apprécié en son temps; l'auteur possédait à fond son sujet; pénétré de la vraie pensée du législateur, il a frayé la route où d'autres l'ont suivi, et ses écrits ont été d'un grand secours dans la pratique; la composition de MM. Coïn-Delisle et Frédérich porte le cachet de jurisconsultes mûris dans l'art de l'interprétation; le style en est simple et ferme, et un grand nombre de questions y sont traitées de main de maître; M. Curasson porte la science encore plus loin, et son ouvrage a joui longtemps d'un crédit légitime, bien que l'on puisse contester l'exactitude de bon nombre de solutions. Venu le dernier, et trouvant sous sa main des matériaux nombreux, mais disséminés çà et là, M. Meaume s'obligeait à faire mieux et à être plus complet que les autres; il a tenu parole; son livre est en effet l'expression dernière de la doctrine et de la jurisprudence en matière de forêts.

Dans le cours des vingt années qui précèdent, la science du droit forestier a fait d'incontestables progrès; elle est loin pourtant d'avoir dit son dernier mot, si elle doit le dire jamais! Que d'hésitations et de brusques retours sur les questions les plus vitales! Les principes fondamentaux ne sont-ils pas chaque jour contestés? ne sont-ils pas l'objet des décisions les plus contradictoires? Comment s'en étonner? La science du droit est tellement vaste, qu'il n'est pas donné, même aux meilleurs esprits, d'en dominer l'ensemble et d'en saisir toutes les parties; le droit forestier est, il faut bien le dire, peu connu, peu étudié dans la pratique judiciaire. Imbus des principes du droit commun, les jurisconsultes ne voient pas que la législation des forêts a sa langue à part, ses principes à part, ses dispositions spéciales; c'est pour eux un monde en dehors de leurs travaux et de leurs habitudes, un labyrinthe sans issue. Ajoutez que cette législation est fort complexe de sa nature, et se rattache par tous les points aux autres branches du droit français. Le droit forestier n'est pas tout entier dans le Code de 1827; il y a le droit civil forestier, le droit administratif forestier, le droit pénal forestier, le droit public forestier. C'est au point de vue le plus élevé, à celui dont on domine tous les autres, que M. Meaume a eu le bon esprit de se placer; le Code forestier n'a été pour lui qu'un point de repère, ou plutôt un cadre dans lequel il a fort habilement enchâssé toutes les parties de la science; les questions qu'engendre l'application du droit spécial avec le droit criminel ordinaire, ont été toutes abordées, discutées, résolues; rien de ce qui se rattache à la poursuite des délits n'a été négligé. L'auteur a étayé ses doctrines personnelles sur les immenses et précieux matériaux que lui offraient MM. Mangin, Faustin Hélie, Le Sellyer et le trop regrettable Boitard! De même pour le droit administratif, qui a sa place dans l'ouvrage de M. Meaume, mais qui en est peut-être la partie la moins réussie, les traités de MM. Cormenin Dufour, Laferrière, Foucart, Serrigny, etc., etc., ont été compulsés, étudiés; l'auteur leur a fait de nombreux emprunts qu'il avoue avec une trop rare bonne foi.

Un autre mérite que je tiens à signaler dans le Commentaire de M. Meaume, c'est l'emploi intelligent et mesuré de ce que le langage du temps appelle l'*élément historique*. De nos jours on a mis fort en honneur les grands mots d'histoire du droit, de philosophie du droit, phrases pompeuses et sonores, qui ont servi de drapeau à une école nouvelle. Sans doute le droit a son histoire, et si l'on veut sa philosophie; mais ce sont là des études à part, dont on ne saurait faire usage avec trop de discernement dans l'interprétation des lois positives. Ce que je reproche à cette école qui a produit de brillants travaux, c'est de sacrifier parfois l'*élément* des textes, la recherche du vrai sens des lois, prises et étudiées en elles-mêmes; science un peu sèche et prosaïque si l'on veut, mais

qui est, après tout, celle du jurisconsulte; le culte de l'histoire et de la philosophie entraîne trop souvent à substituer sa volonté personnelle à celle du législateur, à se payer de mots au lieu de raisons, à introduire une métaphysique nébuleuse dans une science de logique et de bon sens. Il ne s'agit pas de bannir de nos études l'histoire et la philosophie, mais la part qui leur revient doit être fort limitée. Ainsi, pour rentrer au plus vite dans notre sujet, sans le secours de l'histoire, il n'est pas possible de se rendre compte des usages si nombreux et si variés dont se trouve grévée la propriété forestière, d'en bien apprécier la nature et l'étendue; ici, l'étude des textes serait infructueuse, si l'on ne remontait pas le cours des âges pour scruter les origines du droit français.

C'est la marche qu'avait voulu suivre l'illustre doyen de la Faculté de Dijon, qui fut aussi l'un des maîtres de la science; il avait compris l'importance des études historiques pour bien apprécier la nature des droits d'usage auxquels il devait consacrer un ouvrage qui, malgré ses imperfections et ses erreurs, restera son plus beau titre de gloire! Mais égaré par des documents dont l'inexactitude a été depuis démontrée, il plaça sur une base entièrement fausse tout l'édifice de sa théorie historique sur les droits d'usage. Intrépide logicien, Prudhon procède dans la discussion avec une rigueur mathématique, et les conséquences qu'il tire de principes une fois admis sont tellement déduites, que pour le réfuter il faut, avant tout, attaquer ses prémisses; c'est ce que fait M. Meaume, à l'exemple de M. Curasson, dans une discussion savante et approfondie. Il prouve que les droits d'usage dans les forêts domaniales, remontent aux temps qui ont précédé la féodalité, arrachés qu'ils furent pour la plupart à la faiblesse de nos rois dans l'intérêt des communautés ecclésiastiques et séculières, mais que les usages, qui n'ont point cette origine, datent seulement du moyen-âge, et de la grande époque d'affranchissement, source du pouvoir communal en France. Il fait voir à quel point Proudhon s'est trompé en soutenant que l'existence des communes à précédé indubitablement l'existence des seigneuries; au moyen-âge le servage régnait partout, comme au temps de la conquête de la Gaule par les Romains, si ce n'est dans l'enceinte des villes; le servage fut remplacé par le colonat, mais seulement à la fin de la grande lutte dans laquelle périt la féodalité. Le colonat n'était possible que moyennant certains droits d'usage; il fallait au colon le bois nécessaire au chauffage et à la construction, le pâturage, la glandée. Du pacte d'affranchissement naquirent certains droits d'usage qui, bien que restreints et altérés, ont survécu au cours des âges et des révolutions. D'autres usages ont eu plus tard pour origine la simple possession sous l'empire des coutumes qui permettaient d'acquérir ainsi les servitudes discontinues, et c'est ainsi que se développa de jour en jour cette plaie de la propriété forestière. Les rédacteurs de l'ordonnance de 1669

crurent avoir trouvé le remède aux révoltants abus reprochés aux usagers, en soumettant leurs titres à la révision de commissaires chargés de dresser des états nouveaux; mesures inefficaces et qui n'empêchèrent pas les ravages du mal que la révolution porta à son comble; alors, comme le dit un historien [1] :« Toute barrière tomba : la population pauvre commença d'ensemble cette œuvre de destruction. Ils escaladèrent, le feu et la bèche à la main, jusqu'au nid des aigles, cultivèrent l'abîme, pendus à une corde. Les arbres furent sacrifiés aux moindres usages; on abattait deux pins pour faire une paire de sabots. En même temps, le petit bétail, se multipliant sans nombre, s'établit dans la forêt, blessant les arbres, les arbrisseaux, les jeunes pousses, dévorant l'espérance. La chèvre surtout, la bête de celui qui ne possède rien, bête aventureuse qui vit sur le commun, fut l'instrument de cette invasion démagogique, la terreur du désert. » Vainement les lois révolutionnaires voulurent-elles mettre un frein à ce désordre ; les juridictions arbitrales qu'elles instituèrent pour l'examen des droits d'usage, ne servirent guère qu'à favoriser la fraude. L'ordre fut rétabli par les lois sagement protectrices de l'an XI et de l'an XII, qui assujettirent les usagers à produire leurs titres aux sécrétariats des préfectures, *sous peine de déchéance*. Le mal était consommé et les générations s'étaient légué l'une à l'autre le remède. Puissions-nous réparer les fautes de nos pères, et, plus sages et plus prévoyants, rendre à la France des richesses forestières dont elle a été dépouillée !

L'origine et les progrès des droits d'usage sont parfaitement exposés par M. Meaume, dans les prolégomènes qui précèdent le Commentaire de l'art. 60; j'ai insisté sur ce point, parce que la matière est importante et ardue, et que l'auteur lui a consacré des développements d'un intérêt réel. S'il fallait examiner les solutions données aux questions de détail, à celles qui naissent de l'application des textes, je ne serais pas toujours d'accord avec lui. Pour n'en citer qu'un exemple, malgré l'appui que trouve M. Meaume dans les auteurs et dans les arrêts, je ne saurais partager sa doctrine sur la nature des pouvoirs accordés aux Conseils de préfecture par la loi de l'an XII; il ne leur attribue d'autre droit que celui de statuer sur la *déchéance* faute de production de titres; il leur refuse la connaissance de la validité de ces titres; et leur incompétence à cet égard lui semble tellement radicale, qu'il regarde les arrêtés émanés d'eux comme de *simples consultations*, non comme des *jugements*, *lors même que le ministre des finances les aurait sanctionnés de son approbation*. C'est là, à mon sens, une doctrine fort contestable, bien qu'elle ait en sa faveur d'imposantes autorités. Malgré ces dissentiments, pour lesquels je me borne à réserver mon opinion, j'aime à reconnaître que l'exposition his-

[1] M. Michelet, *Histoire de France*, t. 2, p. 53 et 54 : passage cité par M. Meaume, t. 1, p. 457, n° 2.

torique et doctrinale des principes relatifs aux droits d'usage, au cantonnement et à toutes les questions qui s'y rattachent, forme un traité très-complet de la matière; elle occupe la meilleure partie du premier volume.

Au nombre de ces questions il s'en trouve plusieurs fort essentielles, et notamment celles de savoir si les droits d'usage peuvent s'acquérir et se perdre par la prescription. M. Meaume distingue avec tout le monde la prescription *acquisitive* de la prescription *extinctive;* mais sur le premier point il se borne à un résumé de doctrine et de jurisprudence, parce que la prescription à l'effet d'acquérir n'appartient pas spécialement au Commentaire de l'art. 61 : j'aurais voulu qu'au risque d'une digression, l'auteur s'affranchît d'un pareil scrupule; il eût été intéressant de connaître sa pensée sur une matière aussi controversée. Proudhon, toujours si favorable aux usagers, regarde les droits d'usage comme un démembrement de la propriété, une participation à la chose, et fait une part très-large à la prescription acquisitive. M. Troplong a suivi cette voie en adoptant une doctrine qui se rapproche beaucoup de celle de Proudhon; mais presque tous les auteurs, Merlin à leur tête, repoussent ce système et ne voient dans les droits d'usage qu'une servitude discontinue pour laquelle un titre est nécessaire; cette théorie a été consacrée par la jurisprudence; je ne doute pas que le suffrage de M. Meaume ne lui soit pleinement acquis.

L'auteur est moins laconique sur la prescription extinctive; il s'étend même longuement sur une question qui est bien le plus inextricable de tous les problèmes du droit forestier; on pressent que je veux parler de la preuve testimoniale invoquée par les usagers pour établir qu'ils ont interrompu la prescription invoquée contre eux; les termes de la difficulté sont connus; en fait, on prétend qu'un usager a perdu son droit par le non-usage pendant trente ans ; il oppose à cette prescription des faits interruptifs. Doit-il prouver ces faits par écrit ? Peut-il les établir par témoins ? La plupart des auteurs, et avec eux M. Meaume, admettent la preuve testimonale; ils ont en leur faveur l'autorité de M. le procureur général Dupin et du célèbre arrêt rendu en 1842 par la Cour de cassation dans l'affaire de onze communes de l'Alsace; j'ai soutenu ailleurs la doctrine de la preuve écrite, et j'avoue que les raisons déduites en sens contraire par M. Meaume ne m'ont pas entièrement convaincu; je ne connais en matière de prescription, *même civile*, d'autre possession que la possession *légale*, *régulière*, celle qui a sa base dans des actes licites, c'est-à-dire dans une délivrance par écrit. La cause que j'ai défendue dans les *Annales*, et pour laquelle je n'ai rencontré d'autres appui que celui de M. Carou, le savant auteur du *Traité des actions possessoires*, est-elle donc entièrement perdue ? Il m'est permis de n'en pas désespérer, quand la Cour de cassation, qui donne de nos jours si souvent l'exemple d'un retour sincère sur ses propres doc-

trines, recule elle-même devant les conséquences de celle qu'elle a consacrée en 1842. Quelle confusion d'ailleurs parmi les partisans de la preuve testimoniale ! les uns exigent un commencement de preuve par écrit, d'autres écartent les faits délictueux comme preuve de la possession ; d'autres enfin exigent que les faits admis en preuve présentent au moins l'*équipollent* de la délivrance écrite. M. Meaume repousse toutes ces distinctions ; il ne veut pas de la preuve écrite, parce qu'il ne s'agit ici ni d'une *obligation*, ni *d'un paiement ;* il va jusqu'à enseigner que le fait d'exercer le droit d'usage sans délivrance est « moins un de ces délits » qui blessent la *morale publique*, qu'une infraction à une mesure d'*ordre* » *et de police*, établie dans l'intérêt du propriétaire !!! » Et il appelle, avec M. Dupin, un *bel et noble* arrêt, celui qui a consacré de semblables principes ! J'avoue que je suis loin de partager un tel enthousiasme, et que je verrais dans un changement de jurisprudence, un retour aux vrais principes.

Dans le second volume, la matière des affouages et la poursuite des délits, sont traitées avec tous les développements qu'elles comportent.

Pour la première, M. Meaume avait sous les yeux le savant ouvrage de M. Migneret, qui vient de donner de son travail une édition nouvelle ; mais il a su, dans un sujet traité de main de maître, répandre des lumières nouvelles sur des questions délicates, et en particulier sur celles qui touchent à la compétence relativement à l'appréciation des droits des affouagistes ; il défend habilement la compétence judiciaire contre la doctrine du Conseil d'État qui revendique la connaissance de ces questions pour l'autorité administrative. La poursuite des délits lui fournit l'occasion de préciser les droits de l'administration forestière, la part qui lui est réservée dans l'exercice de l'action publique, le mode d'exercice de cette action et les causes qui la paralysent. Il entre dans des détails étendus sur les visites domiciliaires, le droit d'arrestation, la rédaction des procès-verbaux et la foi qui leur est due, la preuve des délits forestiers, les exceptions préjudicielles, et enfin la prescription, etc.

Pour résumer notre pensée sur le travail de M. Meaume, nous dirons que son Commentaire est, en jurisprudence, un des œuvres les plus remarquables de notre temps. Sans négliger la science pure, l'auteur a cherché à faire un livre utile à la pratique ; ce double but, il a su l'atteindre. Ce livre, déjà connu des jurisconsultes, accepté par les agents et les propriétaires comme le guide le plus sûr, obtient devant les tribunaux une légitime autorité ; c'est un de ces ouvrages qu'on aime à louer, parce qu'on peut le faire avec justice et qu'on voit leur succès s'étendre et s'affermir tous les jours.

LOISEAU,
Avocat à la Cour royale de Paris.

CONFÉRENCES FORESTIÈRES.

(Séance du 26 avril. — Présidence de M. Adolphe Brongniart, vice-président séance du 10 mai, présidence de M. le baron de Sahune, président.)

(*Extraits des procès-verbaux.*)

Ces deux séances ont été consacrées à la discussion des rapports présentés par MM. Séguret et Legros Saint-Ange, au nom de la Commission formée pour examiner la question du reboisement des montagnes, et formuler l'opinion et les vœux des conférences sur cette question importante. Quelques articles des conclusions que nous avons publiées dans nos livraisons précédentes ont été adoptés; d'autres ont été modifiés ou changés après une discussion sérieuse et approfondie qui n'est pas encore terminée.

Comme le résultat de ces discussions se résumera en définitive en une série de votes dont l'ensemble exprimera l'opinion et les vœux des conférences, et que nous publierons ce résumé tel qu'il aura été rédigé par MM. les secrétaires, nous croyons pouvoir nous dispenser de suivre, pour le moment, les détails de ces discussions.

Dans les dernières séances ont été admis, 1° comme membres résidants :

MM. Dubon, inspecteur des forêts de l'État, attaché à l'administration centrale.

Millet, commis principal à l'administration centrale des forêts.

Le marquis de Belabre, propriétaire et maître de forges, membre du conseil-général de l'Indre.

Dubreuil, propriétaire, membre du conseil-général de la Haute-Marne.

Demesmay, propriétaire, député du Doubs.

Hemerdinger et Collard, avocats à la Cour royale de Paris.

2° Comme membres correspondants :

MM. Dufond, garde général des forêts, à Troyes.

De Vigan, sous-inspecteur des forêts, à Pontarlier.

Le nombre des membres présents à la dernière séance ne s'élevant pas au delà de la moitié du nombre total des membres des conférences, le scrutin ouvert pour l'élection de plusieurs membres résidants et correspondants a dû être ajourné, aux termes du réglement, à la prochaine séance, qui aura lieu samedi 23 à trois heures.

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

SOMMAIRE. *Revue administrative.* Examen d'admission à l'Ecole forestière. — Chambre des députés. Discussion sur le crédit de 93 millions demandés par le ministre de la marine. Approvisionnement en bois. Questions de la durée et de la conservation des bois. Régime du martelage et régime actuel. — Chambre des pairs. Commission nommée pour le projet de loi sur le défrichement. Rapport de M. Beugnot.

Revue scientifique. Société d'agriculture. Prix et récompenses pour travaux forestiers. — Société d'encouragement. Prix à décerner en 1846. — Congrès central d'agriculture. Session de 1846.

Revue industrielle. Continuation de la hausse du prix des bois. Approvisionnements en bois des chemins de fer. Cours des fers.

Revue administrative.

☞ *Examen d'admission à l'Ecole forestière.* L'affluence des candidats qui se présentent au concours d'admission pour l'Ecole forestière, devient de jour en jour plus considérable. Les demandes qui sont parvenues à l'administration centrale annoncent que, cette année, les candidats ne seront pas moins nombreux que les années précédentes. Nous croyons devoir rappeler aux familles qui auraient l'intention de présenter leurs enfants au concours prochain, qu'il est nécessaire que la demande d'admission et les pièces qui doivent l'accompagner soient parvenues pour le 10 juin au plus tard, à l'administration centrale, à Paris, où elles doivent être directement adressées sans passer par l'intermédiaire des préfectures. Les pièces qui doivent accompagner la demande sont :

1° L'acte de naissance dûment légalisé, constatant que l'aspirant aura, au 1er novembre, dix-neuf ans accomplis et n'en aura pas plus de vingt-deux ;

2° Un certificat dûment légalisé d'un docteur en médecine, attestant que l'aspirant est d'une bonne constitution, qu'il a été vacciné, ou qu'il a eu la petite vérole et qu'il n'a aucun vice de conformation ni infirmité qui le rende impropre au service forestier ;

3° Le diplôme de bachelier ès lettres. Néanmoins, le candidat qui ne serait pas encore pourvu de cette pièce, pourra y suppléer par un certificat constatant qu'il a fait ses études classiques jusqu'à la rhétorique inclusivement, à charge par lui de produire le diplôme à l'administration des forêts le 15 octobre au plus tard.

4° La preuve qu'il possède un revenu annuel de 1,500 fr. au moins, ou, à défaut, une obligation par laquelle ses parents s'engagent à lui fournir une pension de pareille somme pendant son séjour à l'Ecole forestière, et une pension de 600 fr. depuis le moment où il sera employé comme garde général en activité.

Les demandes d'admission au concours, et les pièces justificatives ci-

dessus indiquées, devront être parvenues à l'administration des forêts le 10 juin au plus tard.

Les aspirants ne peuvent être examinés que dans l'arrondissement d'examen où le domicile de leur famille est établi, ou dans celui où ils ont achevé leur première instruction, pourvu qu'ils y aient étudié au moins une année.

☞ Chambre des députés. *Discussion sur le crédit de 93 millions demandés par le ministre de la marine. Approvisionnements en bois. Questions de la durée et de la conservation des bois. Régime du martelage et régime actuel.* Comme nous l'avions prévu dans la dernière chronique, la discussion qui a eu lieu à la Chambre des députés sur les approvisionnements de la marine, a soulevé plusieurs questions qui touchent aux intérêts forestiers. Ainsi, parmi les orateurs qui ont pris la parole pour attaquer ou défendre l'administration de la marine, il en est plusieurs qui ont signalé incidemment la différence de durée des bois conservés dans les chantiers d'approvisionnements, ou employés dans les vaisseaux à la mer, et qui ont parlé des moyens actuellement en usage pour conserver ces bois et augmenter leur durée. Mais il n'est sorti de ce débat aucun fait de nature à répandre quelque lumière sur cette question importante et sur les avantages des procédés mis en usage par l'administration de la marine [1].

La question de l'approvisionnement des bois a donné lieu à MM. de Lasteyrie, Billault, Chasseloup-Laubat, D'Angeville et Thiers d'attribuer, la déplorable situation de nos chantiers maritimes, aux fautes et à la longue incurie de l'administration de la marine. Ces accusations, vivement formulées, n'étaient peut-être pas toutes d'une égale justesse. Les défenseurs de la marine en ont repoussé quelques-unes avec succès. Mais il ne faut pas que l'unanimité du vote, qui a alloué les 93 millions, fasse illusion sur l'impression qu'ont laissé ces débats, impression peu favorable en dedans comme en dehors des chambres, à la manière dont nos intérêts maritimes sont administrés, surtout en ce qui concerne les approvisionnements, et dont la marine, si elle est sage et prudente, doit tenir grand compte pour l'avenir.

Quant au chiffre des approvisionnements en bois, M. Thiers a trouvé demande du ministre insuffisante, et a soutenu que, pour arriver à un *résultat sérieux*, il fallait élever le chiffre de 180,000 stères à 300,000. A ce sujet, il a signalé la disparution des bois en France et dans tous les autres pays; et, comme remède, il a demandé, avec la marine, le rétablissement du droit de martelage et le retour à l'ancien mode d'approvi-

[1] Les *Annales maritimes* viennent de publier un discours que l'honorable M. Nozerau, se proposait de prononcer à la tribune, et dans lequel il entre dans des détails techniques sur les meilleurs procédés de conservation en usage aujourd'hui. Nous reviendrons sur ce discours qui n'a pas été prononcé, mais auquel l'organe officiel de la marine donne une certaine importance en le reproduisant *in extenso* à la suite du compte-rendu de la discussion.

sionnement. Nous croyons que cette partie de l'opinion de l'honorable député, sous l'administration duquel une portion des bois de l'*Etat* a été aliénée, présente plus d'une sorte d'erreurs, et qu'un examen plus approfondi de la question amènerait promptement un esprit aussi clairvoyant et aussi net à reconnaître que les ressources forestières de la France sont plus que suffisantes pour satisfaire à tous les besoins de la marine, et que, sous le régime actuel, la marine pourrait faire, si elle le voulait, ses approvisionnements avec plus de facilité et à meilleur marché que sous le régime du martelage.

C'est ce que l'honorable M. D'Angeville a cherché à démontrer en répondant à la fois aux assertions de M. Billault et de M. Thiers; cependant, comme il paraît rester encore des doutes sur cette question dans certains esprits, nous y reviendrons au moment où elle sera portée à la Chambre des pairs, et les documents que nous produirons dissiperont, nous avons lieu de l'espérer, toutes les incertitudes qui peuvent encore exister à ce sujet.

M. le contre-amiral Le Ray, pour justifier la commission d'avoir proposé un chiffre insuffisant pour l'approvisionnement des bois de chêne, a annoncé qu'elle était disposée à élever ce chiffre, mais que M. le commissaire du roi avait déclaré que les localités, où il était possible de conserver les bois de chêne, ne permettaient pas d'augmenter l'approvisionnement de plus de 10 à 12,000 stères.

En résumé, par suite des changements apportés dans le projet ministériel, il restait une somme de 13 millions sans emploi sur les 93 millions demandés par le ministre; par un amendement présenté par MM. Thiers et Janvier, cette somme a été appliquée aux approvisionnements en bois. Le projet ainsi modifié a été adopté à l'unanimité.

Sur une interpellation de M. Vatout, dans la séance du 16 mai, M. le ministre des finances a déclaré que la commission mixte du reboisement avait achevé son travail, et que l'administration se trouvait en mesure de proposer un projet de loi, dès la session prochaine. Pourquoi donc ne serait-il pas joint au projet de loi sur le défrichement, avec lequel il a une telle connexion, qu'on comprend difficilement comment et pourquoi il a pu en être détaché?

☞ Chambre des pairs. *Commission nommée pour le projet de loi sur le défrichement. Rapport de M. Beugnot.* La commission nommée par la Chambre des pairs pour examiner le projet de loi sur le défrichement a achevé son travail, et son rapporteur, M. le comte Beugnot, a déposé son rapport qui a été imprimé dans le *Moniteur*. L'importance de ce document nous a déterminé à le publier dans ce numéro, en l'accompagnant toutefois de quelques observations. La commission n'a pas seulement amendé le projet ministériel; elle l'a démoli jusqu'à la base pour lui en substituer un autre qui repose sur des principes tout opposés. Il

serait à regretter que le débat ne s'ouvrît pas cette année à la Chambre des pairs. Bien que la session soit trop avancée pour que le projet de loi pût être porté à la Chambre des députés, l'examen de ce projet dans la Chambre haute, où se trouvent de grands propriétaires et d'anciens administrateurs que leur position a mis à même d'étudier de longue main ces matières difficiles, appellerait la lumière sur cette question importante qui touche à la fois aux intérêts de la propriété et de l'agriculture, comme à ceux de l'industrie et de la marine.

Revue scientifique.

☞ Société d'agriculture. *Prix et récompenses pour travaux forestiers.* La Société royale et centrale d'agriculture, dans sa séance publique du 19 avril dernier, tenue sous la présidence de M. le ministre de l'agriculture, a distribué les prix qu'elle accorde, avec trop de parcimonie peut-être, aux travaux agricoles qui méritent d'être signalés à la reconnaissance publique. Parmi ces prix, cinq ont été décernés à des travaux forestiers. M. Jaubert De Passa a obtenu un prix de mille fr., pour avoir replanté 300 hectares en chênes et chataigners sur des pentes abruptes, au pied du Canigou. La plantation de 800 hectares dans la Sologne a valu à M. de Mainville la grande médaille d'or. Des médailles d'argent ont été accordées à MM. Mahul, Hemelot, Du Sablon, pour des plantations d'essences résineuses ; à MM. Eugène Robert, Chassériau, de Rochefort et Blisson, du Mans, pour des expériences sur la destruction des insectes nuisibles aux arbres. Mais la récompense que nous mentionnons avec le plus de plaisir est celle qui a été accordée à M. Chevriey, brigadier forestier, à la Croix-aux-Bois, forêt des Colettes, cantonnement de Saint-Pourçain, auquel la société a décerné une médaille d'argent, pour avoir, tout en remplissant son service ordinaire avec une exactitude exemplaire, semé et planté 85 *hectares* de terrains vagues, en friche, jusqu'alors improductifs et aujourd'hui couverts d'un peuplement serré, vigoureux, et dans un état de prospérité qui ne laisse rien à désirer. Nous nous plaisons à signaler, entre toutes les autres, la mention des travaux de M. Chevriey, autant pour rendre hommage aux services utiles et modestes de ce préposé, que pour engager MM. les agents à se faire un devoir de désigner aux récompenses proposées par les différentes sociétés, ceux de leurs subordonnés qui y ont des droits.

☞ Société d'encouragement. *Prix à décerner en* 1846. Nous rappelons aux forestiers qui auraient à se mettre sur les rangs pour les prix que la Société d'encouragement se propose de décerner pour des travaux de reboisement et de plantations d'essences résineuses, qu'ils doivent se hâter de faire parvenir les pièces qui constatent leurs travaux au sécrétariat de la Société. Nous engageons vivement les agents et les préposés par les soins desquels des repeuplements et des plantations d'arbres résineux ont été

effectués, soit dans les forêts de l'Etat, soit dans celles des communes, à se mettre sur les rangs et à remplir sans retard toutes les formalités nécessaires pour cela. Nous leur offrons avec plaisir notre intermédiaire pour faire parvenir leurs pièces au secrétariat de la Société et pour toutes les démarches à faire auprès d'elle.

☞ *Congrès central d'agriculture. Session de* 1846. Le congrès central d'agriculture s'ouvrira le 18 mai, à dix heures du matin, dans la grande salle de la Sorbonne, que M. le ministre de l'instruction publique a bien voulu mettre à sa disposition. La session durera huit jours et finira le 25 mai. Pour utiliser tous les moments, la commission d'organisation a cru devoir proposer au congrès de discuter, dès la première séance, la question des engrais, puis celle des bois. Nous tiendrons nos lecteurs au courant des résultats de cette dernière discussion, qui est indiquée en ces termes dans le programme. Bois: *Moyens d'améliorer la production et l'exploitation forestières. — Défrichement.*

Revue industrielle.

☞ *Continuation de la hausse du prix des bois. — Approvisionnement en bois des chemins de fer.* La hausse continue sur les prix des bois de service. Ces bois deviennent de plus en plus rares. Aussi trouve-t-on difficilement, pour les besoins du charronnage, des arbres assez vieux de coupe pour promettre un bon usage.

Cette rareté est le résultat des immenses approvisionnements demandés par les chemins de fer, et encore les administrations des lignes de Lyon et de Strasbourg n'ont-elles passé leurs marchés que sur quelques parties de leur parcours.

Pour éclairer à la fois les propriétaires de forêts et le commerce de bois sur l'influence que cette consommation, en dehors des besoins ordinaires, peut exercer sur les marchés, nous avons cru devoir publier dans cette livraison, le résultat de nos recherches sur la quantité des bois nécessaires à cette ligne et sur les limites du cercle des forêts qui sont appelées, par leur position, à fournir cet approvisionnement [1].

☞ Les causes qui influent sur le prix des bois de service agissent aussi sur celui des fers dont les cours se maintiennent toujours fort élevés. En Angleterre, la situation n'est pas différente. Le *Standard* annonce que les circulaires des principales maisons, engagées dans l'industrie métallurgique, font connaître que, pour le mois de mai, aucune réduction n'a eu lieu et n'aura probablement lieu sur les prix des fers récemment fixés.

[1] Voir page 246.

ESSAIS

loppement et l'accroissement d'une futaie.

me on sait, pour but de favoriser
sant de ceux plus faibles et sur-
'est une opération connue de
s l'instant où le bois est par-
ujets qui le composent une
a pour objet de faire ces-
ainsi plus ou moins vi-
on.

quence de ralentir la vé-
ngué de l'Allemagne d'en-
moyen de supprimer entière-
e la question suivante :
s l'âge où ils prennent le nom de
nération, sont, pour ainsi dire, con-
at de gêne réciproque, il résulte une di-
sement, et par suite dans les produits en
n moyen de parer à cet inconvénient, en
s arbres destinés à parvenir *au terme de la ré-*
, qu'ils puissent arriver à ce terme sans lutter, et
grand développement possible?
il a résolu ce problème :
tout d'abord, sur un hectare de gaulis où le peuplement
omplet et serré, les 4 à 500 arbres destinés à parcourir toute
on.

simplifier cette opération et en faciliter le contrôle, il a marqué
terrain des lignes droites et parallèles, distantes l'une de l'autre
5 à 6 mètres, et sur chacune de ces lignes il a pris, à des distances
égales, c'est-à-dire tous les 5 à 6 mètres, le brin destiné à vivre jusqu'au terme de l'exploitabilité, et que j'appellerai brin ou arbre d'avenir.

Il a ensuite écimé les brins qui entouraient chaque brin d'avenir, de telle sorte que ce dernier fût encore suffisamment serré par sa tige pour être forcé de gagner en hauteur, mais que la cime, libre de toute entrave, pût puiser dans l'atmosphère toutes les substances nécessaires à son développement et croître ainsi dans les meilleures conditions possibles jusqu'au terme de la révolution.

Dans cette opération on doit enlever quelques-uns des brins environnants, dans le but de favoriser le grossissement de la tige; on n'écimera pas les autres au point de les empêcher de vivre et de croître, on leur con-

servera au contraire une couronne qui aidera encore au développement en hauteur des brins d'espérance.

Ce procédé, mis en application depuis dix ans dans plusieurs gaulis de différentes essences, a produit partout les meilleurs résultats.

Les brins d'avenir s'élèvent aujourd'hui au-dessus des autres bois et présentent au milieu d'eux l'aspect d'une belle et vigoureuse plantation. Les tiges sont droites, les têtes garnies de feuilles et d'une forme régulière. A la vue de cette végétation que rien n'entrave, on comprend facilement ce que doit être une futaie d'arbres de cent à cent vingt ans, crûs dans de pareilles conditions, et combien doit être beau et complet sur un hectare le massif formé par 4 à 500 de ces arbres.

Ces résultats si différents de ceux obtenus par les éclaircies ordinaires, sont dus à ce que, dans celles-ci, on ne s'applique qu'à faire cesser, à chaque période, une lutte qui existait déjà au détriment des brins dominants, tandis que, par le procédé nouveau, on préserve ces derniers des effets de cette lutte pendant tout le cours de leur existence.

Ce procédé, il faut bien le remarquer, n'exclut nullement les éclaircies périodiques qui doivent, comme toujours, s'étendre sur le restant du peuplement.

Dès l'instant où les brins d'avenir, par leur élévation au-dessus des autres brins, n'auront plus à redouter le voisinage de ceux-ci, l'écimage des brins environnants deviendra inutile; d'où il résulte que cette opération est d'autant plus praticable qu'elle ne s'applique généralement qu'aux jeunes bois dont la tige peut encore être ployée par mains d'homme et la cime tronquée à peu de frais.

Dans la forêt de Haguenau où les pins se dégarnissent de leurs branches sur tout le côté où celles-ci viennent à s'entrelacer, ce procédé trouverait particulièrement son application, attendu qu'il assurerait aux arbres destinés à croître jusqu'au terme de la révolution une cime franche et normale, circonstance qui influe singulièrement sur la croissance des pins qui partout où leur cime est incomplète ne présentent de ce côté qu'un très faible accroissement.

Il permettrait enfin de favoriser en temps utile dans la même forêt la croissance du chêne, là où cette essence est dominée par le pin, ce que les éclaircies font souvent trop tardivement.

Une remarque assez curieuse, faite par le même forestier, trouve ici sa place.

Il prétend qu'ensuite d'un grand nombre d'expériences il a reconnu qu'il existait un rapport constant entre l'accroissement des arbres de même essence, et le nombre de leurs feuilles. Tel arbre, par exemple, qui a 2,000 feuilles, aurait un accroissement double de tel autre qui n'en compterait que 1,000; de là ce corollaire: plus de feuilles, plus d'accroissement.

Il en conclut que, dans une forêt où les arbres sont disposés de telle façon que, tout en formant un massif serré, ils presentent aux influences atmosphériques la plus grande surface feuillue possible, on peut obtenir jusqu'à 1/3 de plus d'accroissement que dans les circonstances ordinaires.

C'est enfin, en s'appuyant sur le même fait : plus de feuilles, plus d'accroissement, qu'il explique comment, sur une surface donnée, l'accroissement est généralement plus considérable en pente qu'en plaine; bien que, de part et d'autre, il y ait le même nombre d'arbres.

Nul doute que la dispesition particulière des racines dans le sol n'y soit aussi pour beaucoup.

Je ne terminerai pas sans émettre le vœu, qu'à l'avenir chaque forestier veuille bien se mettre au-dessus de la critique, ainsi que je viens de le faire, et communiquer hardiment à ses confrères, par un exposé simple, et au moyen des *Annales*, le peu qu'il a vu ou appris de neuf et d'intéressant dans sa localité, en matière forestière.

A cet échange d'idées et d'observations, la science forestière, considérée sous son point de vue pratique, ne saurait que gagner; et les *Annales* n'y perdraient certes pas de leur intérêt [1].

DE WIMPFFEN,
Sous-Inspecteur des forêts.

SUR LA DÉRIVATION DES EAUX PLUVIALES

qui entraînent les terres et les sols en pente, et qui inondent les vallées.

M. de Saint-Venant a adressé récemment à l'Académie des sciences un mémoire relatif à la dérivation des eaux pluviales qui entraînent les terres et les sols en pente, et qui inondent les vallées. L'auteur y décrit en ces termes les procédés qu'il a employés pour prévenir les ravages des inondations et utiliser les eaux pluviales.

« Le procédé que j'ai employé dans les environs de Vendôme, et que je crois applicable généralement pour arrêter les ravages des eaux de pluie en les rendant bienfaisantes, se réduit à creuser, sur les côteaux et

[1] Nous avons lieu d'espérer que l'appel adressé par M. de Wimpffen à ses confrères sera entendu. Il y a longtemps déjà que nous avons présenté les *Annales* comme un centre d'échanges et de communications ouvert à tous les forestiers, et destiné à recueillir et à concentrer les observations et les découvertes relatives à la sylviculture, pour les répandre ensuite et les propager par tous les moyens en leur pouvoir. Nous avons connu les motifs qui ont arrêté ces communications; aujourd'hui que tout démontre que ces motifs n'ont point de fondement, nous comptons qu'elles deviendront de jour en jour plus fréquentes, et que, grâce aux observations pratiques qui nous seront adressées et que nous nous empresserons de recueillir, les *Annales* resteront ce qu'elles ont été dès leur origine, les archives des progrès de la sylviculture et l'organe universellement avoué des intérêts forestiers. (*Note de la rédaction.*)

sur le flanc des montagnes, des fossés à faible pente qui détournent constamment les eaux des thalwegs ou plis de terrain dans lequel elles tendent à se réunir, et qui, en les dirigeant vers les faîtes, débordent et les versent sur de larges zones d'herbe où ces eaux s'étendent, se divisent, coulent doucement entre les tiges des plantes, s'éclaircissent, en sorte que ce qui ne pénètre pas le sol arrive lentement et successivement dans la plaine, sans rien entraîner, et sans grossir subitement les rivières.

» Ce procédé, peu coûteux, profite immédiatement au cultivateur qui l'applique chez lui; car, outre la préservation de son propre terrain, et la création de clôtures, il lui permet de faire des prairies et des herbages sur les pentes, en produisant ces *irrigations en prolongement des pluies*, qui ont eu, dans le département de la Nièvre, d'immenses succès dont on n'est point étonné, lorsque l'on considère que l'eau pluviale contient toujours, en dissolution, des matières nutritives et excitantes, indépendamment de sa vertu propre et des limons fécondants qu'elle amène ordinairement des terrains supérieurs. Il peut ainsi, du même coup, faire atteindre un but vivement désiré, celui de créer à peu de frais, pour l'agriculture, de grandes superficies de fourrages.

» Il est applicable à la destruction des torrents, car on peut barrer totalement, et détourner ainsi les petits ravins qui s'y jettent, et, en creusant des fossés de dérivation sur le sol à droite et à gauche, réduire leur lit à ne plus donner passage qu'aux eaux qui y tombent directement de l'atmosphère.

» Il supplée donc au *reboisement* que l'on ne peut songer à exécuter sur toutes les pentes, et qui, d'ailleurs, ne modère que la descente des eaux reçues du zénith et de la partie boisée; car l'eau qui afflue dans une forêt coule toujours librement dans les thalwegs, si l'on ne l'éparpille pas par des fossés. Ainsi, tout en régularisant le cours des eaux, ce procédé, permet d'assortir librement la production agricole à la nature de chaque terrain et aux débouchés, et de faire même des cultures sur le penchant des montagnes (en pente de moins de 2 sur 3); car les eaux étrangères à chaque pièce de peu de largeur étant détournées, la terre remuée n'est point entraînée par les pluies. »

DE SAINT-VENANT.

PRINCIPES

POUR L'ESTIMATION EN FONDS ET SUPERFICIE

prescrite aux experts par l'article 113, § 2 de l'Ordonnance réglementaire [1].

La valeur des droits de l'usager étant déterminée d'après ses titres, et exprimée par une somme fixe en argent, on se propose de détacher de la forêt grevée une partie telle, que,si le nouveau propriétaire juge convenable de la vendre, dès aujourd'hui (*hic et nunc*), il puisse en trouver un prix égal à son droit capitalisé. — En effet, le droit de cantonnement accordé au propriétaire du fonds n'étant autre chose qu'un droit de rachat dans lequel le signe monétaire est remplacé par un sol boisé, il est évident que la valeur assignée à celui–ci, doit être une valeur *commerçable actuellement*, et non une valeur d'avenir.

Cela posé, le problème à résoudre consiste à rechercher pour le canton de forêt dans lequel on se propose d'asseoir le cantonnement :

1° Ce que valent les bois sur pied ou la superficie ;

2° Ce que vaut le fonds de terre.

I. *Estimation de la superficie.*

Pour déterminer la valeur des bois sur pied, il faut remarquer qu'ils peuvent se composer et qu'ils se composeront en général de deux groupes distincts, savoir :

A ; les bois qui ont atteint ou dépassé leur exploitabilité commerciale, c'est-à-dire, l'âge qui leur assure un débit avantageux et facile ;

B ; ceux qui ne sont point encore parvenus à cette exploitabilité et n'ont, par conséquent, qu'une valeur d'*avenir*.

Un des objets les plus importants de l'expertise, le plus important même, car il devient le pivot de l'estimation du fonds aussi bien que de la superficie, sera donc de déterminer cette exploitabilité commerciale qui variera selon les localités, selon l'essence, selon l'emploi et la croissance des bois. — On conçoit que l'exploitabilité dont il s'agit doit être un *minimum*, l'intérêt de tout propriétaire étant d'exploiter sa forêt à l'âge le moins avancé possible, à moins que, restant debout, les bois ne deviennent propres à des usages qui en élèvent le prix de manière à compenser avec bénéfice les pertes d'intérêts que le retard de la coupe fait éprouver. Ainsi, pour citer un exemple, il y aurait fausse spéculation à couper une

[1] Cette instruction sur la marche à suivre dans les estimations en fonds et en superficie en matiere de cantonnement, est extraite de la partie encore inédite de l'ouvrage de M. Meaume, et a été faite à sa priere par M. Parade, pour terminer le commentaire de l'article 113 de l'ordonnance réglementaire. (*Note de la rédaction.*)

jeune sapinière dès qu'elle pourra produire du bois de feu ou de menu bois d'ouvrage, au lieu de lui laisser atteindre l'âge où elle fournira soit de la charpente, soit du sciage.

L'exploitabilité commerciale une fois fixée, l'estimation des bois devient facile. En effet, pour les bois ayant dépassé ce terme, nous n'avons plus qu'à en déterminer le volume, et à appliquer aux différentes parties des arbres (troncs, cimeaux et branches), les prix marchands, déduction faite des prix d'abatage, de façonnage, de transport, etc.; enfin, nous avons à apprécier si la valeur de ces bois peut être réalisée en une seule année, ou bien si, en raison de leur quantité, l'exploitant aura besoin d'un certain laps de temps pour consommer son opération, auquel cas il y aura lieu de lui tenir compte de la perte d'intérêts qu'il éprouvera avant de rentrer intégralement dans son capital. — Toutefois, si ce laps de temps ne comprend que quelques années (2, 4 ou 6), on pourra, sans faire une erreur sensible, considérer l'accroissement que prendront les bois, en restant plus longtemps sur pied, comme équivalent aux intérêts perdus.

Pour les bois n'ayant point encore atteint l'âge d'exploitabilité, la question se réduit à rechercher quel sera, à cet âge, leur produit matériel, sa valeur vénale; puis à calculer ce que vaut *aujourd'hui* cette somme. — Le taux de placement, à prendre pour base de ces calculs, devra évidemment être le même que celui qui a servi à la capitalisation des droits de l'usager; avec d'autant plus de raison que si, dans cette première opération, l'usager a subi la condition rigoureuse du taux légal, il trouve ici une compensation à cette rigueur dans l'emploi de ce même taux.

Cette manière de procéder est rationnelle, et la seule qui puisse se justifier par les règles de culture applicables à la propriété forestière. Comment admettre, en effet, que l'on estimera les jeunes bois, n'ayant point encore atteint leur exploitabilité commerciale, pour ce qu'ils valent actuellement, puisque le bon sens répugne à supposer qu'un propriétaire intelligent les abatta dans cet état, et qu'il est parfaitement clair, au contraire, qu'il les maintiendra sur pied, tant que leur accroissement lui offrira un taux de placement avantageux? Sans doute, le mode que nous proposons soulève aussi quelques objections. Ainsi, l'on peut dire que prétendre estimer ce que produiront des bois dans 20 ou 30 ans, c'est sortir du positif pour se jeter dans le champ des hypothèses, des recherches sur l'accroissement, des tables d'expériences, et, par conséquent, ouvrir la porte à une foule de contestations, plus ou moins fondées, sur l'opération de l'expertise. — On peut dire encore que supputer les prix actuels pour déterminer la valeur de ces bois, c'est faire un calcul qui, selon toutes les probabilités, sera erroné.

Et d'abord, en ce qui concerne cette dernière objection, nous répondrons que quelles que soient les variations probables dans les prix futurs des bois, il est impossible de ne pas laisser ces chances attachées à la pro-

priété; car si nous devons payer l'usager en une forêt et non en espèces, c'est, comme nous l'avons déjà dit, à condition de lui donner cette forêt pour ce qu'elle vaut aujourd'hui, c'est-à-dire, par conséquent, d'après les prix actuels. — Or, on sait qu'il est d'usage de déduire ces prix des quatorze dernières années, moins les deux plus fortes et les deux plus faibles, et cette règle est admise, et à peu près constamment suivie, dans les transactions relatives à la propriété foncière. Il est évident qu'il n'existe aucun motif pour qu'elle soit moins applicable à une forêt qu'à tout autre domaine.

Quant à la première objection qui est plus sérieuse, nous ferons observer, en premier lieu, que s'il est impossible d'estimer avec une exactitude mathématique les produits futurs d'un bois, la science et l'expérience nous fournissent cependant des méthodes et des données qui permettent d'approcher beaucoup de la vérité sous ce rapport, et d'imprimer à nos évaluations un degré de précision tel, que l'esprit et la raison en soient satisfaits; — en second lieu, que de telles estimations, si elles sont faites avec la modération qu'il convient d'y apporter, seront évidemment toujours préférables au mode qui consiste, par exemple, à évaluer en bourrées de la plus médiocre qualité, des bois que l'on sait ne devoir être coupés que pour faire ou du bois de corde et d'ouvrage, ou de la charpente et même du sciage.

Ici, comme en toutes choses, nous pensons qu'il est rationnel de chercher le mieux, dans les limites du possible, et non de se jeter dans l'extrême opposé, par cela seul qu'on ne peut atteindre à la perfection.

II. *Estimation du fonds.*

La valeur du fonds d'un bois, on le sait, est égale au capital qui, placé pendant un nombre d'années fixé par le terme d'exploitabilité, donne en intérêts seulement une somme équivalente au produit net de ce bois.

L'exploitabilité commerciale que nous aurons déterminée pour l'estimation des jeunes bois, et le produit qui en sera la conséquence, nous serviront donc encore de base pour apprécier la valeur du fonds. Toutefois, comme nous avons estimé séparément la superficie, en y comprenant son accroissement jusqu'à l'exploitabilité, il est clair que nous ne devons considérer le capital du fonds comme devenant productif d'un revenu, qu'à partir du moment où les bois actuellement existants auront été abattus et remplacés par une nouvelle génération.

La question revient donc à calculer ce que vaut *aujourd'hui* ce capital, ou, en d'autres termes, ce que vaut une rente annuelle qui ne commence qu'après un certain temps; car, étant trouvé le capital, on pourra aussi trouver la rente qui y correspond.

Les lecteurs familiarisés avec ces sortes de calculs nous comprendront aisément; quant à ceux qui ne se seraient pas encore occupés de ces

matières, nous les renvoyons soit au Manuel de l'estimateur des forêts, de M. Noirot-Bonnet, soit à l'Instruction pour calculer la valeur des forêts, par Cotta, traduite par M. de Salomon, à la suite de son Traité d'aménagement.

Il est presqu'inutile d'exprimer encore que l'équité, la justice même, commandent d'employer, pour calculer la valeur du fonds, le même taux (mais en capitalisant toujours à intérêts composés) dont on aura fait usage pour déterminer la valeur du droit de l'usager.

Il reste, au sujet de l'estimation du fonds, à toucher une question qui a quelquefois été agitée, celle de savoir s'il y a lieu de faire entrer en ligne de compte la possibilité, pour le nouveau propriétaire, de défricher son bois et de réaliser ainsi une plus-value sur le prix du canton de forêt qui lui est abandonné. — Pour nous, il nous semble que la définition même du cantonnement repousse ce genre d'estimation. En effet, le droit de cantonnement accordé au propriétaire est défini : la faculté qu'il possède de transformer la servitude d'usage dont sa forêt est grevée en un droit de pleine propriété, concédé à l'usager sur un *canton déterminé de cette forêt*. — C'est donc un sol boisé, une forêt, que l'on doit à l'usager. Mais estimer cette forêt comme si elle devait être défrichée, c'est contraindre l'usager à opérer le défrichement, sous peine de n'obtenir de sa propriété qu'une production onéreuse. Autant vaudrait, pour ainsi dire, lui livrer tout de suite des terres arables ou des prés. Or, il est permis de douter que les tribunaux voulussent sanctionner un tel mode de cantonner des droits d'usage en bois. — Nous ne parlerons, non plus que pour le combattre, d'un mode d'estimer les fonds de forêt, prescrit jadis, et qui consistait à les comparer aux terres voisines, en prenant pour base le produit annuel des classes de terre, analogues aux classes diverses du sol boisé (V. l'art. 13 de l'arrêté ministériel du 4 mars 1830). — Ce que nous venons de dire, relativement à ceux de ces sols qui pourraient être défrichés avec avantage, rentre déjà dans cette question; nous nous bornerons donc à faire observer que dans les estimations, en général, cette règle est vicieuse et peut conduire à des résultats étranges. En effet, si le sol boisé est bon, bien situé, dans le voisinage de quelque village ou hameau, où souvent la terre est rare, on sera amené à lui assigner une valeur excessive; si, au contraire, la orêt est située en montagne, sur un sol léger ou rocailleux, exposé au nord, il est évident que le bois y pourra prospérer parfaitement, tandis que les misérables champs qui l'avoisinent seront presque infertiles. — On voit que, dans l'un ou l'autre cas, la règle que nous examinons est inapplicable. Le mieux sera donc de s'en tenir au principe général, que la valeur de toute chose n'est déterminée que par le revenu qu'elle produit. — Voy. Manuel de l'*Estimateur forestier*, par M. Noirot-Bonnet, chap. 1er.

Est-il besoin d'ajouter que le mode d'estimation proposé ci-dessus s'applique aussi bien au cantonnement d'un droit d'usage appartenant à une commune qu'au cantonnement d'un droit d'usage exercé par un particulier ? — Voy., à cet égard, les développements du *Commentaire*, t. 1er, nº 438, *du Code forestier*, par M. Meaume.

Essayons, d'après ce qui précède, de résumer en peu de mots la série des opérations dont se compose l'estimation d'une forêt en fonds et superficie :

1º Déterminer la valeur, en argent, des bois exploitables, suivant qu'ils pourront être vendus dès la 1re année, ou qu'il faudra employer un plus grand laps de temps pour assurer cette vente à des prix convenables;

2º Déterminer la valeur, en argent, des bois n'ayant point encore atteint leur exploitabilité *minima*, c'est-à-dire :

A; quel sera le produit net de ces bois à l'époque indiquée ;

B; quelle est la valeur actuelle de ce produit ;

3º Déterminer le revenu net du fonds :

A; comme rentrant à la fin de la 1re année, pour les parties de bois qui viennent d'être exploitées, ainsi que pour les vides et clairières qui, en raison de la qualité du sol, sont susceptibles de repeuplements (il est entendu qu'il y a lieu ici de défalquer les frais de reboisement) ;

B ; comme rentrant à la fin de la 1re année qui suit celle de l'entière exploitation des parties actuellement boisées ; en déduisant encore ici les frais de repeuplement, s'il y a lieu ;

Puis, enfin, trouver le capital correspondant à ce revenu net.

Ces trois sommes réunies, celle des bois exploitables, celle des jeunes bois et celle du fonds feront connaître la valeur réelle et actuelle de la forêt.

Le système d'estimation qui vient d'être exposé peut-il s'appliquer à toute espèce de forêt, quels que soient la nature de son peuplement et le mode d'exploitation auquel elle est soumise? Nous le pensons. Et d'abord, pour les taillis simples et pour les futaies régulières, l'affirmative saute aux yeux. — Ces forêts, en effet, ne sauraient être composées que de cantons, dont les uns ont atteint ou dépassé l'exploitabilité commrciale qui convient à chacun, et dont les autres ne sont point encore parvenus à ce terme. Pourvu donc que, sur le terrain, *les nuances d'âge et de consistance soient suffisamment délimitées, et leur contenance calculée exactement*, les experts ne rencontreront aucune difficulté sérieuse dans leur opération.

Quant aux taillis composés et aux futaies jardinées, dans lesquels les arbres exploitables sont dispersés parmi les jeunes bois, il y aura lieu d'examiner :

1º Dans quel délai ces arbres pourront être exploités;

2° Quel sera le dommage qui en résultera pour le sous-bois;

3° Enfin, si, après cet enlèvement le sol restera suffisamment garni pour que le canton puisse encore être considéré comme un jeune bois susceptible de rester sur pied jusqu'à son exploitabilité commerciale; ou si, au contraire, il sera nécessaire de recourir à un repeuplement artificiel général ou partiel. — Dans ce dernier cas, on le conçoit, l'évaluation des frais qu'occasionnera le repeuplement devra être assez élevée pour tenir compte des chances de non-réussite.

Nous sommes loin de prétendre qu'à l'aide des règles que nous avons tracées, on résoudra toutes les difficultés, on répondra à toutes les objections qui se présentent dans la pratique. Mais nous pensons que, pour quiconque aura mûrement réfléchi aux opérations délicates auxquelles ces règles s'appliquent, elles seront suffisantes. Pour estimer la valeur d'une chose, il est indispensable de la connaître à fond, d'en avoir compris l'essence, et d'être à même d'apprécier toutes les particularités qui l'affectent de mille manières et permettent seules de lui assigner son véritable prix. — C'est assez dire que, pour faire des estimations de forêts, il faut être forestier consommé, c'est-à-dire, homme d'expérience, de réflexion et de jugement.

PARADE,
Directeur de l'École royale forestière.

RAPPORT

Fait à la chambre des Pairs par M. le comte BEUGNOT, au nom d'une commission spéciale chargée de l'examen du projet de loi tendant à modifier les articles 219 et suivants du code forestier, relatifs aux défrichements.

(*Suite et fin.*)

Vainement prétend-on que la propriété forestière a été transmise depuis des siècles, de main en main, sous de telles conditions; cette raison aurait pu avoir quelque force en 1791, mais elle n'en a aucune aujourd'hui, puisque les propriétaires sont rétablis depuis quarante-trois ans dans leur droit, dont l'exercice seul a été suspendu par la loi de 1793.

L'utilité publique peut sans doute justifier certaines restrictions au droit de propriété, à la condition toutefois que cette utilité sera évidente et que les propriétaires recevront une juste indemnité. Or, existe-t-il ici de ces motifs graves, pressants qui seuls peuvent justifier une atteinte au plus sacré de tous les droits?

Pour répondre à cette question, il convient de la renfermer dans ses limites véritables, et, avant tout, d'écarter du débat les considérations

météorologiques qui ont exercé une si grande influence sur les esprits et décidé, en 1835, la Chambre des Députés à ajourner la proposition de M. Anisson-Duperron, jusqu'au moment où la science aurait réuni les faits propres à déterminer l'action des forêts sur les phénomènes atmosphériques. Ce moment n'est pas arrivé et nul ne peut dire quand il arrivera. Dans le sein de la commission instituée par l'ordonnance royale du 29 mars 1836 pour examiner s'il y avait lieu de rapporter immédiatement l'art. 219 du Code forestier, siégeaient deux savants illustres qui ont fait, de ce difficile problème, l'objet de leurs études profondes et de leurs périlleuses investigations. Or, la divergence d'opinions qui éclata entre eux, se chargea de démontrer que la science ne pouvait, en cette matière, offrir au législateur qu'une lumière incertaine. Sans vouloir pénétrer les mystères de ce qui se passe si loin et si haut, en nous contentant des enseignements donnés par une longue expérience, nous pourrons répondre d'une manière suffisante à la question posée précédemment; mais il faut commencer par établir une distinction qui résulte de la situation des forêts.

Il paraît démontré que les bois placés sur les montagnes et sur leurs penchants retiennent les eaux pluviales, garantissent des contrées entières du fléau des inondations, alimentent les sources et conservent la végétation sur les sommets et sur les pentes abruptes. Nul doute, il y a un intérêt public certain à la conservation de tels bois; et si respectable qu'il soit, l'intérêt privé doit fléchir en cette occasion; mais on ne peut aucunement étendre aux forêts situées en plaine ce qui vient d'être dit de celles qui couronnent les montagnes ou se déroulent sur les pentes.

Et puisqu'il est parlé de l'intérêt public, nous dirons que c'est aussi l'intérêt public qui veut que les terres soient exploitées de la manière la plus productive. Il existe beaucoup de terrains plantés qui rapporteraient davantage s'ils étaient cultivés et réciproquement. Or, interdire aux particuliers d'effectuer cette transformation sous la direction de leur intérêt bien entendu, de ce conseiller si intelligent et si sûr, n'est-ce pas susciter volontairement des obstacles aux développements de la richesse nationale?

Le bois est nécessaire à mille besoins de la vie ou de l'industrie, et un pays privé de forêts, s'il n'a pas d'abondantes mines de houille ou de charbon de terre à sa disposition, est un pays appauvri. Mais s'agit-il de savoir si toutes les forêts de la France seront ou non détruites? L'État possède 1, 101, 000 hectares de bois, les communes et les établissements publics 1,869,000, la Couronne 106,000, les particuliers 5,707,000; et, en supposant que le lendemain du jour où la loi permettrait de défricher, tous les propriétaires portassent la cognée au pied de leurs arbres, il resterait encore au pays, comme réserve inattaquable, une masse de trois millions d'hectares de bois. Mais une telle supposition n'a rien de sérieux.

C'est gratuitement que l'on déclare les particuliers dévorés du besoin de défricher. Ce qui s'est passé après la loi du 25 mars 1831, jette sur leurs dispositions, à cet égard, une vive lumière. L'État aliéna, en exécution de cette loi, 63,323 hectares avec la faculté de défricher; les particuliers payèrent, comme il a été dit, ces bois un tiers de plus que les autres, et cependant, cinq ans après, en 1836, ils n'avaient usé d'une liberté achetée si cher, que pour environ 6,000 hectares. Le Gouvernement annonce, en 1831, qu'à l'avenir il accordera la permission de défricher les bois d'une contenance de 12 hectares et au-dessous situés en plaine; depuis il recule même beaucoup cette limite. Cependant les demandes qui comprenaient, en 1831, 6,900 hectares, n'ont pas présenté des chiffres sensiblement plus forts avant les années 1840 et 1841; en 1842, elles retombèrent même à 6,300 hectares. Quand on examine le tableau de ces demandes, on reste étonné du peu d'élévation de la quotité de chacune d'elles; et comme les plus considérables proviennent de contrées agricoles où de nouvelle méthodes de culture sont mises en pratique, telles que les départements de l'Aisne, de l'Oise, de la Somme, du Pas-de-Calais, du Nord, etc., nous devons reconnaître qu'elles sont inspirées moins par un amour aveugle du gain, que par le désir légitime de livrer à l'agriculture des terres qu'elle réclame [1].

Il existe, quoi que l'on puisse penser, peu de propriétés particulières déboisées et rendues stériles par l'imprévoyance des propriétaires. Presque toutes les dévastations ont eu lieu dans les propriétés communales. Ce ne sont pas les citoyens, mais les communes, qui, dans ces jours de troubles où le Gouvernement n'exerçait plus sur leurs actes aucun contrôle, ont défriché ou laissé déboiser les montagnes; ce sont elles qui, encore de nos jours, tolèrent un pâturage destructeur. Que leur faute cesse donc d'être imputée aux particuliers et que l'on éloigne cette chimère d'un défrichement général. Les citoyens convertiront leurs bois en fermes ou en prés, quand ils auront acquis la certitude que cette opéra-

[1] Les dix départements qui, de 1828 à 1845, ont demandé l'autorisation de défricher la plus forte contenance de bois, sont :

	hectares.		hectares.
1° Aisne.	14,926	6° Nord.	9,601
2° Meurthe.	12,538	7° Saône-et-Loire.	9,275
3° Oise.	11,120	8° Moselle.	8,930
4° Somme.	10,120	9° Côte-d'Or.	5,887
5° Pas-de-Calais.	9,711	10° Eure.	4,835

Les dix qui ont demandé à défricher la plus faible contenance de bois, sont :

	hectares.		hectares.
1° Corse.	7	6° Corrèze.	132
2° Creuse.	13	7° Haute-Loire.	143
3° Haute-Vienne.	30	8° Cantal.	146
4° Doubs.	83	9° Seine.	149
5° Ariége.	103	10° Aude.	157

tion qui exige des avances considérables, dont les profits seront bien vite réduits par la concurrence, tournera à leur avantage. Ceux qui s'aventureront dans les spéculations hasardeuses seront en petit nombre, et leur ruine servira d'avertissement aux imprudents qui seraient tentés de les imiter.

Si la liberté absolue, que nous ne proposons pas d'accorder, était établie, il y aurait certainement des abus ; mais ces abus ne seraient pas aussi grands qu'on le suppose, car les propriétaires des terrains forestiers de deuxième et de troisième qualité, c'est-à-dire, des bois situés sur le penchant des montagnes, ne défricheraient pas, puisque les propriétaires des terrains forestiers de la vallée, ou de première qualité, pouvant défricher plus avantageusement une partie des leurs, les bois de la deuxième et de la troisième classe reprendraient une importance qui engagerait à les conserver, et ce sont ces terrains que l'utilité publique prescrit de ne pas dépouiller. Le défrichement porte avec lui son remède ; une forêt détruite dans un canton donne plus de valeur aux bois environnants et les garantit contre la destruction.

Puisque nous semblons admettre, comme la conséquence du droit de défricher, une certaine hausse dans la valeur des bois, nous devons nous expliquer à ce sujet.

Disons d'abord que les classes laborieuses de la campagne ont un intérêt évident à ce que des terres arables remplacent, dans les pays de plaine, les terres couvertes de bois ; car, la culture d'une ferme demandant plus de main-d'œuvre que l'exploitation d'une forêt, il y a profit pour les paysans dans un défrichement, dussent-ils payer plus cher le bois qu'ils consomment. Tel village est né jadis et vit d'un essartement exécuté avec intelligence.

Quant à la consommation des villes, des forges, des manufactures, peut-on craindre le renchérissement des bois quand on considère l'énorme développement que prend l'emploi du combustible minéral ? et si de 1827 à 1843 la consommation de ce combustible s'est élevée de 22 à 53 millions de quintaux métriques, malgré le mauvais état et les tarifs rémunérateurs de nos canaux, que sera-ce quand des chemins de fer sillonneront toute la surface de notre territoire et porteront jusques dans la plus petite bourgade la houille et le charbon de terre ? Ce ne sera pas du renchérissement des bois qu'on se plaindra alors, mais bien de leur dépréciation, de leur avilissement. Et, quand les propriétaires demanderont à transformer leurs forêts improductives en champs de blé ou en prairies, on leur répondra que les mines de charbon renfermées dans le sein de la terre peuvent un jour s'épuiser ; que *le charbon de terre*, ainsi qu'on l'a dit, *n'a point de racines*. Si l'on objectait que les chemins de fer et les canaux qui apporteront partout la houille, transporteront aussi partout les bois et en maintiendront le prix, nous répondrions qu'alors les proprié-

taires n'auraient pas d'intérêt à défricher, et que l'interdiction serait sans objet; nous ferons la même réponse à cette autre objection tirée de la nécessité de garantir un affouage suffisant aux usines élevées en vue d'une fourniture de bois toujours assurée. Si ces usines prospèrent, les propriétaires vendront bien leur bois et ne concevront pas la pensée de les détruire; si elles s'écroulent, que devient l'objection?

Mais nous ne pensons pas qu'il en puisse être ainsi; nous croyons, au contraire, la propriété forestière destinée, par l'effet des progrès infatigables de la science, qui s'applique chaque jour à tirer la plus grande somme de calorique d'une quantité donnée de combustible; par l'exploitation de plus en plus générale et profonde des mines de charbon, et par la substitution du fer au bois dans les constructions et dans beaucoup d'autres industries, à subir en France une notable dépréciation. En présence d'un tel avenir, il serait contraire à la justice de conserver une servitude, premier élément de cette dépréciation.

D'après les principes économiques qui régissent la France, toute industrie née dans de bonnes conditions a le droit de demander d'être protégée, sur le marché national, contre la concurrence étrangère. Cette protection établit même quelquefois un véritable monopole que des considérations, qu'il est inutile de rappeler ici, justifient ou expliquent; mais jamais il n'a été reçu qu'une industrie nationale pût être protégée par un droit quelconque imposé, à son seul profit, sur une autre industrie de même origine. Ce serait susciter à l'intérieur, entre des intérêts également dignes de faveur, une lutte déplorable. Tel est, cependant, le sort des producteurs de bois en France. Parce que les consommateurs ont intérêt à obtenir ce produit à bon marché, il est interdit aux propriétaires de défricher, comme si leurs droits n'étaient pas aussi respectables que ceux des consommateurs. Si au moins le marché national leur était réservé, la servitude dont leurs bois sont frappés aurait un prétexte; mais il n'en est rien. Les bois à brûler et à construire, venant de l'étranger, ne paient à leur entrée qu'un simple droit de balance, et nous en avons importé en 1844, pour 39,677,724 francs. Ainsi la loi, dans le but de procurer à bas prix le bois au consommateur, déprécie, par une restriction rigoureuse, la propriété forestière, et, en outre, livre ses produits à la concurrence étrangère. Nulle autre branche de la production nationale n'est traitée de la sorte. Sous un tel régime, le sol forestier ne donne, il est aisé de le comprendre, qu'un produit minime; ainsi, le revenu des bois de l'État est de 26 millions; or, la valeur des arbres et des taillis qui couvrent la totalité du sol s'élevant de 12 à 1300 millions, le produit de cette partie superficielle de la propriété est d'environ 2 pour 100; mais on chercherait vainement l'intérêt du capital représenté par le fonds. Tel est le bilan exact de la propriété forestière dans notre pays.

Les plantations et les reboisements sont le seul remède naturel à de trop

grands défrichements; or, peut-on croire qu'un propriétaire aventurera ses capitaux dans une opération qui pendant vingt ans au moins ne lui donnera aucun produit et dont la conséquence sera, au bout de ce terme, de frapper de servitude les terres libres qu'il aura transformées en forêts? Cependant ces propriétaires, qu'on représente comme tourmentés de la passion de défricher, n'en ont pas moins planté, depuis 1803, 197,690 hectares, sans parler de ces plantations en cordons ou en bouquets, qui n'étant pas soumises à l'interdiction, se sont répandues, dans plusieurs provinces, telles que la Bretagne, le Bas-Poitou, le Maine, une partie de l'Anjou, la Normandie, le Limousin, la Franche-Comté, et forment, avec les plantations de mûriers, si riches dans les départements du midi, une masse considérable de bois qui fournit presque entièrement au chauffage, à la charpente, au charronnage des habitants de la campagne, et dont il n'est tenu aucun compte quand on évalue la contenance du sol forestier possédé par les particuliers. Ces plantations isolées devraient être portées en déduction des défrichements qu'ils ont opérés et qui leur sont si sévèrement reprochés.

Des personnes très-versées en ces matières sont convaincues que malgré la diminution du sol forestier proprement dit, la France produit aujourd'hui autant de bois qu'en 1791 : opinion qu'il est aussi difficile de combattre que d'appuyer sur des preuves positives, mais que le prix moyen du bois aux deux époques semble confirmer.

Des plantations nombreuses ont eu lieu, comme on vient de le voir, sans aucun encouragement de la législation ni du Gouvernement, car la remise de l'impôt pendant vingt ans, prononcée par le Code forestier, est un acte de stricte justice et nullement de faveur, puisqu'un bois ne commence à donner quelque produit qu'après ce laps de temps. Que le propriétaire qui songe à planter ne soit plus arrêté par la pensée qu'un jour son héritage sera frappé d'interdit, que l'immunité d'impôt soit prolongée, que l'État accorde aux planteurs des primes pour chaque hectare qui aura réussi, que l'administration forestière distribue gratuitement ou à bas prix les graines et les replants qui ne lui sont pas nécessaires, que les entraves que rencontrent les particuliers quand ils veulent planter le long des routes ou des chemins soient levées, que l'administration forestière rentre en possession de diriger les plantations le long des routes royales, alors on pourra, en toute confiance, accorder la liberté de défricher, car la production du bois sera toujours maintenue, par les efforts communs de l'Etat et des citoyens, au niveau des besoins réels du pays.

La liberté de défricher est donc, qu'on le sache bien, l'excitation la plus efficace aux plantations, et aussi longtemps que cette liberté ne sera pas rendue aux particuliers, il ne faudra pas espérer de voir se couvrir de forêts les terres impropres à la culture ou de mauvaise qualité.

L'approvisionnement de la marine militaire et de la marine marchande

réclame, nous le savons, la conservation de ces vieux arbres que le cours d'un siècle suffit à peine pour porter à toute la puissance de leur développement; mais à cet égard il ne faut pas se nourrir d'illusions : le temps des futaies est passé. La tendance générale est depuis longtemps de convertir les futaies pleines en taillis avec des réserves de baliveaux, et il survit à peine le cinquantième de l'étendue des forêts des particuliers en massifs de futaie. Les calculs sur l'intérêt composé du capital que représente un arbre de haute futaie, et l'idée mal fondée que les futaies nuisent aux taillis, ont entraîné la destruction d'une grande quantité d'arbres nécessaires aux constructions navales. Cette perte est regrettable; mais ne croyons pas que la France soit réduite à aller s'approvisionner, à grands frais, chez les peuples du nord, des bois dont sa flotte a besoin; elle possède dans la Guyane et en Corse des réserves immenses dont elle pourra, quand elle le voudra, tirer le plus utile parti. La Guyane n'est qu'une vaste forêt où abondent toutes sortes de bois qui égalent nos meilleures espèces, et dont quelques-unes même leur sont supérieures. La Corse contient 56,000 hectares de forêts riches de la plus belle essence de chêne, de hêtre et de sapin. Ajoutons que les bois des communes, des établissements publics et de l'État, soigneusement entretenus, nous offriraient encore pour la consommation de notre force navale, des ressources précieuses. L'extinction totale de la haute futaie dans les bois des particuliers est assurément un motif de regrets, mais non une raison pour maintenir l'interdiction de défricher.

L'objection que la faculté de défricher existe et que l'exercice de cette faculté reste seulement soumis au contrôle d'un Ministre responsable, qui n'agit et ne peut agir qu'en vue de l'utilité publique, n'a pas en elle-même beaucoup de force. Si le pouvoir du Ministre est nécessairement arbitraire, on ne peut pas dire qu'il y ait liberté; or il suffit de jeter les yeux sur le Titre XV du Code forestier pour se convaincre que le Ministre est le juge souverain des demandes de défrichement, qu'il prononce sans enquête, sans information nouvelle; et en s'éclairant, tout au plus, de l'avis des fonctionnaires publics qui déjà ont prononcé. Si réfléchies, si équitables que soient ses décisions, les propriétaires dont les demandes ont été repoussées ne manquent pas de se dire les victimes d'une injustice, de citer l'exemple prétendu d'un ami, d'un voisin, qui plus puissant ou mieux soutenu a su faire réussir une demande moins fondée, et d'accuser le Gouvernement de ne pas avoir reculé devant la pensée de vendre une partie de ses propres forêts, avec la faculté de les défricher, quand son intérêt la lui a suggérée. Il est incontestable que l'Etat, quand il a vendu, en vertu de la loi du 25 mars 1841, 63,000 hectares de bois avec cette permission; lorsqu'il a, de 1827 à 1844, autorisé les communes et les établissements publics à en défricher eux-mêmes 24,423, s'est exposé à la critique, de songer moins à la conservation du sol forestier, qu'à réserver

à son profit un véritable monopole. Mais ces plaintes ne sont pas toutes également fondées, et nous ne les rappelons que pour montrer de combien de difficultés est entouré l'usage du droit conféré temporairement au Ministre par le Code forestier et dont le projet de loi demande la consécration définitive.

Ce droit ne reposant pas sur une utilité publique clairement démontrée et blessant profondément l'intérêt privé, les particuliers se croient permis de recourir à des moyens détournés pour en paralyser l'effet. Les uns coupent leurs bois à blanc étoc, et, livrant ensuite ces terrains dépouillés au pâturage des troupeaux, empêchent les bois de renaître; les autres profitant de la disposition du Code forestier qui excepte de la servitude les parcs ou jardins clos et attenant aux habitations, entourent leurs bois d'une clôture simulée, et après avoir construit une chaumière au milieu de ces bois, se livrent, sans faire aucune déclaration, au défrichement. L'administration invoque vainement l'esprit de la loi au secours du texte, et de là des procès où elle ne triomphe pas toujours. Le Gouvernement veut aujourd'hui prévenir le retour de ces actes abusifs et il propose de déclarer que les coupes à blanc étoc dans les bois résineux et toute exploitation qui aurait pour résultat la destruction des bois, soient considérées comme des défrichements. Rien de plus naturel, dans le système du Gouvernement, que cette proposition; car des propriétaires se dérobent, à l'aide de subtilités, aux prescriptions de la loi; mais il n'en est pas moins vrai qu'à l'avenir les particuliers ne pourraient plus exploiter leurs bois que sous le contrôle de l'administration; que celle-ci aurait le pouvoir d'exclure certains mode d'exploitation, ce qui équivaudrait à en imposer certains autres; or l'exploitation étant la conséquence de l'aménagement, l'État deviendrait, par le fait, l'arbitre de cette dernière opération, et les bois des particuliers, grevés d'une nouvelle servitude qui les déprécierait encore davantage, passeraient sous l'empire si redouté du régime forestier de 1669, sans même que le but de la loi soit effectivement atteint; car aucune disposition prohibitive ne pourra jamais empêcher un propriétaire résolu à détruire son bois, de le réduire, en le livrant au pâturage, à l'état de broussailles. Le Gouvernement ne s'est pas proposé un tel résultat, mais il y a été conduit par ses propres doctrines.

Nous venons d'exposer, en les réduisant à ce qu'ils ont d'essentiel, les motifs présentés par la majorité de la commission à l'appui du droit des particuliers de défricher leurs bois. Elle a, en résumé, pensé que le système prohibitif était contraire au droit et aux intérêts des citoyens, nuisible aux progrès de l'agriculture, à la bonne conservation des forêts, aux plantations et aux reboisements ainsi qu'à l'accroissement du capital et du revenu national, et qu'on pouvait bien alléguer en sa faveur des théories surannées, des craintes sans fondement, mais non l'utilité publique.

Après avoir décidé cette question de principe, la commission s'est attachée à résoudre une difficulté d'application dont nous chercherons d'autant moins à dissimuler la gravité, qu'elle a longtemps préoccupé et qu'elle a même partagé les commissions de la Chambre des Députés qui ont précédemment étudié cette matière.

Lorsque nous avons réclamé pour les citoyens le droit de disposer librement de leurs bois, nous ne revendiquions pas en leur faveur une liberté absolue, sans limites, car nous ne reconnaissons pas de liberté de ce genre. La conservation des forêts situées sur le sommet ou sur le penchant des montagnes, exigée par de nombreux motifs, est incontestablement d'utilité publique. Ici l'intérêt de tous doit l'emporter sur l'intérêt de quelques-uns. Alors se présente une objection qui, dirigée en apparence contre une des conséquences du principe de liberté, n'en attaque pas moins ce principe par la base.

Il est impossible, dit-on, de définir exactement et d'une manière générale ce que l'on entend par *le sommet* ou *le penchant d'une montagne*. Ici une montagne se termine brusquement, là elle prolonge au loin ses pentes qui s'abaissent insensiblement pour se confondre avec la plaine. Comment indiquer le lieu précis où cesse la pente et où commence la plaine? La fixation d'un degré quelconque d'inclinaison ne ferait disparaître aucun embarras, car cette inclinaison n'est pas le seul motif déterminant de la prohibition, il en existe d'autres qui résultent de circonstances locales dont il faut tenir compte et qu'on ne peut assujettir à une règle commune. La loi est donc impuissante en cette matière, et il faut remettre à l'autorité publique le soin de décider si un bois est ou n'est pas situé sur une pente et si, étant situé sur une pente, son défrichement peut nuire à l'intérêt public; mais on vient de reconnaître que, dans une infinité de cas la détermination de ce fait et de cet intérêt serait incertaine, difficile, contestable; l'autorité exercera donc, comme par le passé, un pouvoir arbitraire, et, en définitive, la position des citoyens restera, sous le prétendu régime de liberté, ce qu'elle était sous le régime prohibitif.

Nous ne croyons pas que l'on puisse tirer des inductions contraires à un principe, de quelques restrictions imposées dans des vues d'ordre et d'utilité publique. Si ces restrictions sont sagement limitées, si en les adoptant on n'abandonne à l'arbitraire que ce qui ne peut lui être enlevé, loin de devenir un argument contre le droit, elles contribuent à le fortifier, en le garantissant contre les abus qui menaceraient son existence. Telles sont les pensées qui ont dirigé la commission quand elle a entrepris de poser des bornes à la faculté de défricher.

La définition d'un terrain en pente ne pouvant être donnée par la loi, il convient d'attribuer soit au pouvoir central, soit aux autorités locales, le droit de prononcer sur les cas particuliers à mesure qu'ils se présenteront.

Pour remédier à ce qu'il y aura toujours de variable, de douteux, et par conséquent d'arbitraire dans cette manière de procéder, on a proposé de dresser à l'avance un état des départements, arrondissements et cantons qui, à titre de pays de montagnes, continueraient d'être soumis à la prohibition du défrichement, en telle sorte que, dans les autres contrées, les propriétaires de bois fussent tirés de toute incertitude sur l'étendue de leurs droits. A l'appui de ce système, on citait l'article 161 de l'ordonnance du 1er août 1827, rendue pour l'exécution du Code forestier, qui enjoint au Ministre de la marine de dresser un tableau des départements, arrondissements et cantons qui ne devaient pas être assujettis à l'exercice du droit de martelage pour les constructions navales; en effet, ce tableau a été dressé sans difficulté. On ajoutait que les éléments du travail dont il est question, se trouvent entre les mains de l'administration forestière qui pourrait sans peine l'entreprendre et l'achever en peu de temps.

La commission pense que la confection d'un tableau de ce genre exigerait de longues et difficiles recherches, et occasionnerait, en outre, des dépenses considérables dont probablement l'État, les départements ni les particuliers ne voudraient se résigner à supporter le fardeau; car il ne s'agirait de rien moins que de dresser, au point de vue du défrichement, un cadastre raisonné et topographique de la propriété forestière. Ce travail devrait embrasser tous les départements de la France, partout il faudrait instituer des commissions composées de propriétaires, d'agents forestiers et d'arbitres désintéressés dans les questions à résoudre; charger ces commissions de faire des enquêtes *de commodo et incommodo*, communiquer ces enquêtes aux conseils d'arrondissements et de départements, et, enfin, les faire reviser et homologuer par l'autorité supérieure; il faudrait, en un mot, accomplir, sur tous les points du territoire, les formalités qui deviendraient nécessaires si, à un jour donné, tous les propriétaires de bois demandaient au Ministre des finances l'autorisation de défricher. Supposer que ce travail gigantesque puisse être exécuté selon les règles d'une sage et judicieuse investigation, en un petit nombre d'années, ce n'est pas se former une idée exacte de la vivacité des intérêts et des prétentions qui seraient mis tout à coup en présence, ni des obstacles matériels qui entraveraient un travail dont le premier acte devrait être l'examen attentif et répété de la situation d'une multitude de lieux.

Le système dont nous venons d'indiquer les éléments offre l'avantage de libérer définitivement de toute servitude les bois dont la conservation n'importe pas à la chose publique. Mais est-il vrai que cette fixation définitive et invariable de la prohibition sur certaines propriétés soit un si grand avantage? Par l'effet de circonstances que l'on ne saurait prévoir, il pourra devenir un jour indifférent de conserver telle forêt qu'on frappe aujourd'hui de servitude et réciproquement. Révisera-t-on le cadastre

forestier à certaines époques? alors on lui ravit la fixité, c'est-à-dire le seul avantage qui puisse être allégué en sa faveur.

L'objection que la servitude continuera d'être le droit commun, et de planer sur tous les bois possédés par les particuliers, semble peu fondée. Il existe une très-grande quantité de forêts dont la situation ne peut faire naître aucun doute : celles-ci entreront de plein droit en possession de la liberté; et si les propriétaires de ces bois sont encore obligés de faire une déclaration, en cas de défrichement, cet acte sera de pure forme, et ne servira qu'à éclairer l'administration et la science sur les variations du sol forestier. La sagacité de l'intérêt privé saura concentrer l'incertitude du droit sur les seules forêts qui ne doivent pas être défrichées.

Quelque séduisante que paraisse l'idée de dresser le tableau des bois situés sur le sommet ou le penchant des montagnes, d'en déclarer la conservation d'utilité publique, et d'affranchir ensuite tous les autres, la commission n'a pas cru devoir l'adopter, et elle a été conduite à examiner si la législation actuelle, légèrement modifiée, ne pourrait pas satisfaire à tous les besoins du nouveau régime qu'il s'agit d'établir. Rappelons brièvement les dispositions du Code forestier relatives au défrichement des bois possédés par les particuliers.

Aucun propriétaire ne peut arracher ni défricher ses bois qu'après en avoir fait la déclaration à la sous-préfecture six mois d'avance, durant lesquels l'administration peut faire signifier son opposition au défrichement. Dans les six mois, à dater de cette signification, il est statué sur l'opposition par le préfet, sauf le recours au Ministre des finances.

La loi, comme on le voit, s'est contentée de poser les regles générales de cette forme de procéder, mais la pratique les a développées. Ainsi, un particulier annonce l'intention de défricher ses bois, aussitôt l'agent forestier, stipulant pour l'administration qu'il représente, et par conséquent peu favorable aux défrichements, examine si celui qui est annoncé peut s'opérer sans dommage, consulte ses supérieurs, et si l'opinion que la demande est contraire à l'utilité publique prévaut, il forme son opposition. Pour juger en premier ressort cette opposition, le préfet se place à un point de vue différent et plus élevé : il considère l'intérêt général du pays et l'intérêt plus restreint du département qu'il administre, quant à la consommation et au prix du bois; puis l'intérêt spécial de la localité, eu egard à la situation des lieux, à l'alimentation des sources, au cours des eaux, au soutènement des terres; il rapproche de ces intérêts si variés, l'intérêt du propriétaire, prend l'avis du maire de la commune, de l'ingénieur des ponts-et-chaussées ou de l'agent voyer, et prononce.

Le préfet a pu prêter une oreille trop favorable aux sollicitations du propriétaire ou aux réclamations des autorités locales; il a pu ne pas tenir la balance égale entre les deux parties : un recours est ouvert à chacune d'elles devant le Ministre des finances, qui, renfermé dans une

sphère où ne pénètrent pas les petites passions ni les terreurs imaginaires, et ne prenant en considération que les motifs qui ont inspiré le législateur lui-même, contrôle ce qui a été fait, provoque de nouvelles études, s'il les croit utiles, et rend une décision nécessairement impartiale, sur laquelle il ne lui est pas interdit de revenir plus tard si les circonstances se modifient. C'est ainsi qu'est appliqué l'article 219 du Code forestier, et l'on ne peut nier que la part ne soit faite avec équité, dans cette manière de procéder, à tous les intérêts.

Cependant elle est depuis longtemps l'objet de critiques assez vives. On prétend que l'enquête par le préfet, en supposant qu'elle ait toujours lieu, est purement volontaire et sans règles déterminées ; que plus le Ministre est libre dans sa décision, plus il se trouve en butte aux poursuites de l'intérêt privé et aux influences politiques ; que décider sans une information publique des questions qui touchent au droit de propriété, est un usage contraire à l'esprit de nos institutions et à nos mœurs nouvelles, usage qui a donné naissance à cette opinion, fausse sans doute, mais très-regrettable, que les permissions de défricher dégénèrent souvent en de pures faveurs, accordées aux uns, refusées aux autres, en dépit de toute considération d'intérêt public.

Sans rechercher ce qu'il peut y avoir de fondé dans ces objections, nous dirons que vraisemblablement le législateur aurait introduit quelques garanties de plus en faveur des citoyens, dans l'article 219, si, à ses yeux, les dispositions de cet article n'eussent pas été purement transitoires. Ce qu'il n'aurait pas manqué de faire s'il se fût trouvé dans la position où nous sommes, nous essaierons de le réaliser.

Le seul inconvénient réel du mode de procéder actuellement en vigueur, consiste en ce que le préfet et le Ministre ne peuvent pas appuyer leurs décisions sur une enquête publique, qui réunisse tous les caractères de l'impartialité. Il ne suffit pas, en effet, qu'un acte du Pouvoir soit juste, il faut encore que chacun ait la conviction qu'il l'est. Nous ne proposons donc pas, comme l'ont fait les commissions de la Chambre des Députés de 1835 et de 1836, de déférer au conseil d'État la décision définitive, en ne laissant au Ministre que le droit de prononcer en premier ressort, sur l'avis des agents forestiers et du préfet, parce que l'affaire dont il s'agit est administrative et nullement contentieuse ; mais nous demandons qu'avant de prononcer, le préfet soit tenu de prendre l'avis d'une commission dont l'intervention s'harmonisera parfaitement, comme on va le montrer, avec les formalités prescrites par l'article 219 du Code forestier.

D'après l'article 1er du projet de la commission, aucun particulier ne pourra arracher ni défricher ses bois qu'après en avoir fait la déclaration, au moins six mois d'avance, à la sous-préfecture et à la mairie de la commune de la situation des bois ; la déclaration sera publiée et affichée par les soins du maire.

Le Code forestier ne prescrit pas de faire une déclaration à la mairie; mais l'enquête publique devant avoir lieu, il importe que tous les intéressés soient prévenus et mis en demeure d'apporter à cette enquête leur contingent de lumières.

L'administration forestière pourra, dans ce délai de six mois, faire signifier au propriétaire son opposition au défrichement, si le bois est situé sur le sommet ou le penchant des montagnes, sur les dunes ou à une distance du Rhin moindre de 5 kilomètres. Il ne pourra être fait d'opposition pour aucun autre motif.

L'administration forestière aura donc le droit de s'opposer à un défrichement, par ce seul motif que les bois seront situés sur le sommet ou le penchant d'une montagne; mais le préfet et le Ministre qui prononceront sur la validité de l'opposition, devront examiner deux faits distincts; à savoir, si les bois sont effectivement situés sur le sommet ou le penchant d'une montagne, et si leur conservation est d'intérêt public, car l'opposition de l'administration forestière implique la coexistence de ces deux faits, bien qu'il n'y en ait qu'un seul d'allégué.

Quoiqu'il soit peu probable que les particuliers songent à défricher des bois situés sur des dunes, c'est-à-dire sur un fond de sable impropre à la culture, nous proposons, pour plus de sûreté, de maintenir la prohibition sur ce genre de forêts; quant à l'interdiction de défricher, sans autorisation, les bois à une distance du Rhin moindre de 5 kilomètres, elle est la conséquence du droit accordé à l'administration, par l'article 136 du Code forestier, de se fournir de bois dans les forêts des particuliers pour l'endiguage et le fascinage des bords de ce fleuve, en cas d'insuffisance des bois de l'État et des communes.

Aussitôt que le sous-préfet a reçu l'opposition formée par l'administration forestière, il la transmet au préfet qui réunit la commission d'enquête. Nous proposons de composer cette commission de cinq membres ainsi désignés : le juge de paix du canton où les bois sont situés, le membre du conseil général du département, et le membre du conseil d'arrondissement qui représente le même canton, le maire de la commune de la situation des bois, et l'ingénieur de l'arrondissement. Le juge de paix exercera les fonctions de président. Il sera pourvu par le préfet au remplacement des membres absents ou empêchés. Si les bois sont situés dans plusieurs cantons, le préfet ne réunit pas plusieurs commissions, il ne convoque que la commission du canton où se trouve la plus forte portion des bois.

La commission se transportera sur les lieux, examinera la situation des bois, recherchera s'il y aurait un dommage public à les défricher, recevra les observations du propriétaire et des habitants, et rédigera un procès-verbal, qu'elle adressera au sous-préfet.

Cette commission, dans le sein de laquelle les intérêts locaux, peu favorables à l'extension du droit de défricher, auront une large représen-

tations, devra décider des questions délicates, obscures, variables selon les pays ; mais elle saura triompher de ces difficultés, comme l'administration en triomphe chaque fois qu'elle applique le paragraphe 3 de l'article 228 du Code forestier, qui affranchit de l'interdiction les bois d'une étendue au-dessous de quatre hectares, quand ils ne sont pas situés sur *le sommet ou la pente d'une montagne*, ainsi que l'art. 225 qui exempte de tout impôt pendant vingt ans les semis et plantations sur *le sommet et le penchant des montagnes ;* et si la commission se laissait égarer par des préventions, le préfet ou le Ministre ne manqueraient pas des moyens de découvrir et de faire prévaloir la vérité.

Après avoir reçu le procès-verbal, le préfet prononcera sur l'opposition, sauf le recours du propriétaire ou de l'administration forestière au Ministre des finances.

Nous n'imposons pas un délai fatal à chacun de ces actes, mais nous croyons convenable de conserver le deuxième paragraphe de l'article 219 du Code forestier portant que, si, dans les six mois, après la signification de l'opposition, la décision du Ministre n'a pas été rendue et signifiée au propriétaire des bois, le défrichement pourra être effectué. En effet, les demandes de défrichement devenant moins nombreuses et plus faciles à examiner, le délai précédemment adopté pourrait être restreint, mais non prolongé.

La commission propose de conserver les articles 220, 221, 222 du Code forestier relatifs à la répression des défrichements opérés en contravention à la loi ; l'article 224 sur la prescription des actions ayant pour objet des défrichements de ce genre, et l'article 225 qui accorde une exemption d'impôt pendant vingt ans aux propriétaires qui auront exécuté des semis et plantations de bois sur le sommet et le penchant des montagnes et sur les dunes ; mais elle pense que les paragraphes 2 et 3 de l'article 223 doivent être supprimés.

Cet article excepte de la servitude de ne pouvoir être défrichés sans autorisation, les jeunes bois pendant les vingt premières années après leur semis ou plantation. Cette réserve est fondée et peut être appliquée sans inconvénient aux plantations exécutées sur *le sommet ou la pente des montagnes*. Un propriétaire qui s'aperçoit, avant que ses bois aient atteint leur complet développement, qu'il a fait une opération malencontreuse, ne peut être contraint de conserver de tels bois, qu'il aurait au surplus tous les moyens de détruire, en dépit de la loi, si tel était son intérêt ; mais le § 2 du même article étend l'exemption aux parcs ou jardins clos et attenant aux habitations ; or, des bois situés sur des pentes de montagnes, alimentant des sources, modérant le cours des eaux pluviales, peuvent être renfermés dans des parcs : il y a un intérêt public à ce qu'ils ne soient pas détruits. Quant au paragraphe 3, qui n'exempte de la prohibition les bois non clos, d'une étendue au-dessous de quatre

hectares, que quand ils ne sont pas situés sur *le sommet ou la pente d'une montagne,* nôtre projet de loi le rend inutile. On voit donc que, dans le système de la commission, l'économie du titre XV du Code forestier est respectée, et que, si on remplaçait les mots *Dispositions transitoires* qui sont en tête de ce titre, par ceux-ci : *Du défrichement des bois appartenant aux particuliers*, le projet de loi dont nous venons d'entretenir la Chambre, ne porterait aucun trouble dans la sage ordonnance de nos lois forestières, à la suite desquelles il viendrait naturellement se placer.

Messieurs, quoique votre commission, en vous proposant de rendre aux citoyens la libre disposition de leurs bois, ne fasse autre chose que de suivre l'avis qui a prévalu au sein de toutes les commissions qui, dans cette Chambre ou dans l'autre, ont approfondi cette matière, elle sait que son opinion rencontrera d'anciennes et fortes préventions, dernier débris des doctrines économiques qui régnaient autrefois en France; mais elle est persuadée que quiconque portera dans l'examen de cette grave question un esprit dégagé de tout préjugé, reconnaîtra avec elle que l'interdiction de défricher affaiblit le droit de propriété, diminue la richesse du pays, nuit aux progrès de l'agriculture, détourne les citoyens de planter ou de reboiser, porte préjudice à la bonne administration des bois, et blesse avec d'autant moins de raison et de justice l'intérêt privé, qu'il ne ferait de la liberté qu'un usage profitable à la fortune publique. C'est animée de cette conviction qu'elle vous propose d'adopter des amendements qui renferment la prohibition de défricher dans des limites étroites mais suffisantes, pour que l'intérêt général soit préservé contre tout dommage réel.

La commission ne croit pas que le libre défrichement fasse diminuer autant qu'on le redoute la richesse forestière de la France; elle pense, au contraire, qu'en levant l'interdiction on lèvera l'obstacle qui s'oppose à ce que les particuliers transforment en bois leurs terrains de qualité médiocre ou mauvaise; cependant elle ne méconnaît pas l'influence que peuvent exercer des encouragements distribués par l'État avec discernement et mesure, et, en terminant, elle exprime le vœu que M. le Ministre des finances présente aux Chambres une loi, complément naturel de la nôtre, qui provoque plus vivement les citoyens et les communes à planter ou à reboiser leurs propriétés, que ne peut le faire la législation actuelle dont la munificence n'est qu'apparente. Ainsi tous les intérêts légitimes seront garantis, toutes les justes appréhensions dissipées, et les principes généraux de notre droit public pourront sans nul danger régir désormais la propriété forestière.

Projet de loi présenté par le Gouvernement.

Art. 1er. Les dispositions transitoires contenues dans les articles 219 à

224 du Code forestier, continueront à recevoir leur exécution, jusqu'à ce qu'il en soit autrement ordonné, sauf les modifications ci-après.

2. Dans les cas où, conformément à l'article 219, il y aura recours des parties au Ministre des finances, l'avis du préfet sera accompagné de celui des conseils municipaux de la commune où les bois seront situés, et des communes limitrophes.

3. Le rejet des demandes de défrichement sera prononcé par ordonnance royale, insérée en extrait au *Bulletin des lois*.

4. Les coupes à blanc étoc dans les bois résineux, et toute exploitation qui aurait pour résultat la destruction des bois, quelle que soit leur nature, seront considérées comme défrichement.

5. L'exception mentionnée dans le § 3 de l'article 223 ne sera applicable qu'aux parcs et jardins clos de murs, de haies ou de fossés, et attenant à une habitation principale, construite depuis dix ans au moins.

Amendements proposés par la Commission.

Art. 1er. Aucun particulier ne pourra arracher ni défricher ses bois qu'après en avoir fait la déclaration au moins six mois d'avance, à la sous-préfecture et à la mairie de la commune où les bois sont situés. La déclaration sera publiée et affichée par les soins du maire.

L'administration forestière pourra, dans ce délai de six mois, faire signifier au propriétaire son opposition au défrichement si le bois est situé sur le sommet ou le penchant d'une montagne, sur des dunes ou à une distance du Rhin moindre de cinq kilomètres. Il ne pourra être fait d'opposition pour aucun autre motif.

2. Quand l'opposition lui sera parvenue, le préfet convoquera une commission qui examinera si les bois, dont le défrichement est déclaré, se trouvent dans la catégorie de ceux indiqués en l'article précédent, et si leur conservation est d'intérêt public.

3. La commission sera composée du juge de paix du canton de la situation des bois, du membre du conseil général de département et du membre du conseil d'arrondissement qui représentent le même canton, du maire de la commune où sont situés les bois, et de l'ingénieur de l'arrondissement. La présidence appartiendra au juge de paix.

Le préfet pourvoira au remplacement des membres de la commission absents ou empêchés.

Si les bois sont situés dans plusieurs cantons, l'enquête sera faite par la commission du canton où se trouve la plus forte portion de ces bois.

4. Après avoir reçu le procès-verbal de la commission, le préfet statuera sur l'opposition, sauf le recours au Ministre des finances.

5. (Art. 219 du Code forestier.) Si dans les six mois, après la signification de l'opposition, la décision du Ministre n'a pas été rendue et signifiée au propriétaire des bois, le défrichement pourra être effectué.

6. (Art. 220 du Code forestier.) En cas de contravention à l'article premier, le propriétaire sera condamné par le tribunal correctionnel à une amende calculée à raison de cinq cents francs au moins, et de quinze cents francs au plus, par hectare de bois défriché, et, en outre, à rétablir les lieux en nature de bois dans le délai qui sera fixé par le jugement, et qui ne pourra excéder trois années.

7. (Art. 221 du Code forestier.) Faute par le propriétaire d'effectuer la plantation ou le semis dans le délai prescrit par le jugement, il y sera pourvu à ses frais par l'administration forestière, sur l'autorisation préalable du préfet, qui arrêtera le mémoire des travaux faits, et le rendra exécutoire contre le propriétaire.

8. (Art. 222 du Code forestier.) Les dispositions des articles 1, 6 et 7 sont applicables aux semis et plantations exécutés par suite de jugemens en remplacement de bois défrichés.

9. (§ 1er de l'article 223 du Code forestier.) Seront exceptés des dispositions de l'article 1er les jeunes bois pendant les vingt premières années après leur semis ou plantation, sauf le cas prévu en l'article précédent.

10. (Art. 224 du Code forestier.) Les actions ayant pour objet des défrichements commis en contravention à l'article 1er se prescrivent par deux ans, à dater de l'époque où le défrichement aura été consommé.

11. (Art. 225 du Code forestier.) Les semis et plantations de bois sur le sommet et le penchant des montagnes et sur les dunes seront exempts de tout impôt pendant vingt ans.

12. Le titre xv du Code forestier est abrogé.

COMITÉ DE JURISPRUDENCE.

Réponse aux questions proposées par MM. les Abonnés.

XL. Question.

Les riverains séparés d'une forêt domaniale par des fossés creusés sous l'ordonnance de 1669, ont-ils droit du côté de cette forêt à la propriété des terres et des arbres jusqu'aux bornes plantées, soit sur la crête des fossés, soit même plus loin dans l'intérieur de la forêt? Ou bien, au contraire, leurs droits s'arrêtent-ils à la base extérieure du talus, formé du côté de la forêt par le jet des terres provenant des fossés?

Si leur propriété est réputée s'étendre jusqu'aux bornes, quelle que soit leur place, l'État ne pourrait il pas leur opposer, à l'égard des bois plantés sur ces lisières, la prescription fondée sur ce que ces bois ont puisé par leurs racines leur nourriture dans le sol forestier, et sur ce que l'État en a la jouissance, de temps immémorial, comme l'attestent les anciennes et nouvelles traces du martelage?

Réponses [1].

La première question n'est point sans difficulté. Sous l'empire du Code forestier, les fossés séparatifs de deux forêts contiguës, sont tantôt construits à frais communs, tantôt exécutés, comme fossés de clôture, aux frais de la partie requérante. Dans le premier cas, le fossé est mitoyen, comme pris par moitié sur le sol de chacun; la terre est rejetée de chaque côté; inutile dès lors d'examiner si l'on doit réserver l'espace, appelé ligne de réparation ou franc-bord. Dans le second cas, le propriétaire qui veut établir un fossé de clôture doit le prendre exclusivement sur son terrain (Cod. for., art. 14); l'usage lui impose aussi l'obligation de le construire en talus du côté du voisin et de conserver du même côté un espace intermédiaire, sur l'étendue duquel les auteurs ne sont pas d'accord. A Rome, on exigeait une distance de cinq pieds pour passage commun et le tour de la charrue. De nos jours, MM. Proudhon [2] et Duranton [3] veulent que l'espace entre la propriété voisine et le fossé soit égal à la profondeur de ce fossé. Tel est aussi l'avis de M. Fournel [4]; quant à M. Pardessus [5], il s'en réfère aux usages locaux, qui exigent presque tous, d'après M. Solon, un franc-bord de 50 centimètres [6]. On peut voir, dans M. Meaume [7], l'analyse de la doctrine sur cette question et le texte de plusieurs arrêts utiles à consulter [8].

Cet usage a existé de tout temps, même sous notre ancienne jurisprudence. La largeur de la distance intermédiaire variait suivant les provinces; partout on exigeait que le fossé fût fait en talus du côté du voisin; et en dehors de ce talus, il fallait un intervalle, fixé en Normandie à un pied et demi et même à deux pieds, si la terre voisine était en labour; tel est le prescrit d'un réglement de 1751 (art. 13), qui, d'après le témoignage de Godefroy, n'avait fait que rappeler un usage très-ancien. La même règle était suivie dans le ressort du parlement de Paris.

Dans ce système, le constructeur d'un fossé, pris sur son propre terrain, est réputé propriétaire de l'espace déterminé par l'usage, à titre de terrain de *réparation* ou de *franc-bord*. Il lui est permis de couper le bois venu sur cet espace, mais en se tenant debout dans son fossé. On comprend que pour déterminer les véritables limites de sa propriété au delà du fossé, il tienne à planter des bornes à l'extrême limite des deux héritages; le voisin a le même intérêt et le même droit pour arrêter les anticipations.

L'application de ces principes, qui paraît aujourd'hui fort simple, soulève une très-grave difficulté en ce qui touche les fossés creusés sous l'ordonnance de 1669, pour servir de délimitation entre les forêts domaniales et les héritages voisins. En effet, l'ordonnance renfermait, contre les propriétaires limitrophes de ces forêts, les dispositions les plus ri-

[1] M. Lüneau, rapporteur.
[2] *Domaine privé*, t. 2, n. 689.
[3] T. 5, p. 364.
[4] Voisinage, t. 2, p. 78. (Edition de 1812).
[5] *Servitudes*, t. 4, p. 186.
[6] *Servitudes*, nos 192 et 267.
[7] T. 1, p. 185, n° 3.
[8] Dijon, 22 juillet 1836; Cass. 22 févr. 1837.

goureuses; pour eux la délimitation était obligatoire, elle avait lieu à leurs frais, sur leur terrain; ils étaient tenus de creuser et d'entretenir eux-mêmes des fossés autour des forêts royales. « Tous les riverains » *possédant bois*, joignant nos forêts et buissons, seront tenus (porte » l'art. 4, tit. 27 de l'ordonnance) de les séparer des nôtres par des fossés » ayant quatre pieds de largeur et cinq pieds de profondeur, qu'ils entre- » tiendront dans cet état A PEINE DE RÉUNION. » Plus tard, cette disposition, spéciale dans l'origine aux propriétaires *possédant bois*, fut étendue à *tous les riverains* sans exception par l'arrêt du conseil du 13 mai 1673.

Si nous en croyons l'explication donnée par Jousse, l'art. 4 était entendu et appliqué comme une exception aux coutumes qui exigeaient pour les fossés une distance intermédiaire entre les deux héritages; l'ordonnance qui traitait si rigoureusement les propriétaires voisins des forêts domaniales, leur épargnait du moins la servitude de franc-bord. Jousse nous apprend en effet que la terre provenant de l'établissement desdits fossés *devait se rejeter du côté du Roi;* d'où M. Meaume conclut avec beaucoup de raison (t. 1, p. 188) que le voisin se trouvait dispensé de laisser un espace intermédiaire; dès lors le bornage était inutile; la limite des propriétés était forcément déterminée par la base extérieure du talus. Par contre, on grevait d'une charge fort onéreuse le propriétaire tenu, SOUS PEINE DE RÉUNION, *d'entretenir* les fossés séparatifs et intéressé, dès lors, à empêcher les éboulements du côté de la forêt contiguë.

La doctrine de Jousse a été vivement attaquée par plusieurs auteurs et entr'autres par Proudhon; sans examiner jusqu'à quel point cette critique, fondée en elle-même, est justifiée en fait, on peut dire que l'art. 4 de l'ordonnance eut le sort de toutes les lois, dont la rigueur dépasse le but qu'elles se proposent; elles s'abrogent d'elles-mêmes par l'impossibilité de leur exécution; il est certain que l'art. 4 était demeuré presqu'à l'état de lettre morte jusqu'à la réformation de 1734; alors intervint un réglement, dont les dispositions n'ont pas toujours la clarté désirable. Il avait pour objet d'arriver *à un bornage général des forêts*. On ne se contenta plus de l'ordonnance de 1669, qui n'exigeait que des fossés séparatifs; on procéda à un *bornage* qui fut appliqué *même aux délimitations antérieures;* c'est ainsi que l'on planta des bornes *sur la crête des fossés déjà établis* (art. 8 du réglement de 1734); *quant aux portions non délimitées*, l'arpenteur fut chargé de tirer de borne en borne l'alignement des rives de la forêt, et les riverains durent faire *chacun à droit soi* des fossés dans ledit alignement (art. 13 et 14). Ainsi, à l'égard des fossés *déjà ouverts*, on planta des bornes sur leurs *crêtes;* et quant aux fossés *à ouvrir*, on commença par planter les bornes et déterminer l'alignement, sauf aux propriétaires à creuser lesdits fossés, comme ils en étaient tenus.

Continua-t-on, comme sous l'empire de l'ancienne ordonnance, à permettre aux riverains de rétablir leurs fossés sur les lignes séparatives, sauf à *rejeter la terre du côté du Roi?* Nous ne le pensons pas; il semble que le réglement de 1734 voulût déroger à l'art. 4 de l'ordonnance, telle que Jousse l'interprétait, et exiger, comme le prescrivaient les coutumes, *une distance entre le fossé et le voisin;* ce qui le prouve, ce n'est pas seulement le texte combiné des art. 8, 13 et 15 du réglement de réformation, ce sont les sommations faites en exécution de ce réglement, soit en 1737, soit en

1738; à plusieurs riverains, et dont la copie est sous nos yeux. On leur prescrivait de pratiquer sur leur terrain, à *deux pieds* de *distance* des bornes plantées, un fossé de quatre pieds de largeur et cinq de profondeur, etc., etc., et de jeter la terre du côté de la forêt. Ainsi, on exigeait l'intervalle, sur lequel l'ordonnance de 1669 était muette; c'était un retour aux dispositions du droit commun.

Cette manière de procéder, entièrement différente, selon qu'il s'agissait de fossés ouverts avant le réglement de 1734 ou de fossés à établir plus tard, explique, selon nous, comment, au lieu d'être placées d'une manière uniforme dans toutes les parties des forêts délimitées, les bornes se trouvent tantôt sur la crête des talus, tantôt à une certaine distance du fossé. On sait, en effet, que l'arrêté de réformation exigeait un bornage général, *même pour les parties déjà séparées par des fossés;* pour les anciens fossés les bornes furent plantées sur la crête des fossés, et l'on établit nettement que *les lisières sur la crête étaient la propriété du roi* (art. 2, 3 et 4 du réglement de 1734). Comment pouvait-il en être autrement? Les fossés déjà pratiqués n'étaient-ils pas destinés à servir par eux-mêmes de limite? n'étaient-ils pas construits sur les confins des forêts domaniales, à tel point que la terre avait été rejetée *du côté du roi?* Le réglement de 1734 venait donc modifier entièrement le système de délimitation, indépendamment des fossés, et prescrire un bornage général destiné à fixer les limites d'une manière rigoureuse et définitive; on rentrait dans le droit commun, qui voulait une distance entre la borne et le fossé, et cette distance, prise sur le voisin chargé d'établir le fossé, devait lui appartenir; d'où la conséquence que les arbres de lisière durent être la propriété du roi ou celle du voisin, suivant la position des bornes de délimitation.

Telle n'est pas l'opinion de notre correspondant, qui pense que la ligne séparative des propriétés de l'État à celle des riverains, est toujours déterminée par la *base extérieure des talus* formés du côté de la forêt par le rejet des terres provenant des fossés. Il regarde cette doctrine comme incontestable pour les fossés ouverts *avant* 1734; comment supposer, dit-il, que les riverains, obligés à creuser des fossés *après* 1734, ont été traités plus rigoureusement qu'*avant* l'ordonnance? Comment l'État, propriétaire des crêtes de fossés antérieurs au bornage de 1734, ne le serait-il pas pour les fossés ouverts depuis ce bornage? Comment enfin reconnaître les fossés creusés *avant*, et ceux pratiqués *depuis* cette opération?

L'explication donnée plus haut répond à l'avance à cette objection. Il est, comme on le dit, impossible de connaître l'époque où ces fossés ont été établis; c'est pour ce motif qu'il faut s'en tenir au bornage; en prescrivant cette mesure qui s'appliquait même aux fossés antérieurs, les auteurs de la réformation de 1734 n'entendaient pas ordonner une opération inutile; ils voulaient des limites uniformes, un bornage général et complet. Ils ne traitaient pas les riverains plus rigoureusement, puisqu'en dérogeant à une disposition bizarre de l'ordonnance, ils rentraient dans le droit commun dont on s'était momentanément écarté. N'est-il pas certain que toutes les coutumes, fidèles en cela aux traditions du droit romain, exigeaient un franc-bord en dehors du fossé? L'anomalie n'était donc pas dans le réglement de 1734, mais dans l'art. 4 de l'ordonnance de 1669.

Nous ne pouvons admettre le système proposé, en ce qu'il ne tient pas

suffisamment compte du bornage exécuté en vertu du règlement de réformation. Le bornage nous paraît être la seule délimitation acceptable, à moins que les bornes n'aient été déplacées par les riverains; alors la question changerait de face, mais les documents nous manquent pour entrer dans cet examen.

On se fonde sur deux réclamations adressées au procureur du roi de la réformation. Dans la première, du 3 janvier 1738, il est dit « que les » commissaires n'ont point entendu réunir à la forêt les arbres qui sont » sur le terrain du riverain ou dans la salle du fossé : on a seulement » réuni *ceux excrus sur la crête d'icelui comme appartenant au roi.* » La seconde, du 20 janvier 1738, reconnaît « que la *crête du fossé* qui est entre » les terres de M. de R.... et la forêt du roi, appartient à Sa Majesté, *ainsi* » *que les gros arbres étant sur cette crête.* » L'auteur de la lettre ajoute que les arbres plantés de main d'homme ainsi que les excroissances étant dans la douve, appartiennent au riverain, et il termine en disant : « Je » crois qu'il est mal à propos de placer les bornes *sur la crête des fossés* » *du côté de la forêt*, puisque dans tout le cours de nos opérations on les » a toujours plantées sur les crêtes, c'est-à-dire *à l'extrémité du terrain du* » *roi.* »

Sans insister sur l'objection très-sérieuse que les dernières expressions de cette lettre fourniraient contre le système de notre correspondant, bornons-nous à répondre que les réclamants se trouvaient sans doute être des riverains *dont les fossés étaient creusés avant* 1734, *sur la limite même des forêts royales;* on s'explique dès lors que les arbres excrus sur la crête de ces fossés aient été attribués au roi; mais la question reste entière pour les arbres placés dans la distance entre les fossés et les bornes, *en vertu du règlement de* 1734 : sous ce rapport, les deux lettres qui précèdent doivent être écartées; elles ne touchent nullement à la difficulté qui nous occupe.

La propriété des riverains doit donc être réputée s'étendre jusqu'aux bornes, quelle que soit leur place; sauf le droit de prescription que l'État pourrait opposer à l'égard des bois de lisières; la délimitation ne saurait en effet empêcher la prescription; et s'il est vrai, comme on le prétend, que, d'une part, les arbres dont il s'agit ont puisé leur nourriture dans le sol forestier, et que, de l'autre, l'État se soit mis, depuis un temps immémorial, en possession de ces arbres jusqu'à la ligne extérieure du talus des fossés, comme le prouverait le martelage de la forêt, la prescription serait pleinement acquise à son profit, quelles que fussent l'époque et la forme de la délimitation faite entre les forêts domaniales et les propriétaires riverains.

XLI. Question.

Le garde général stagiaire ayant prêté serment, COMME STAGIAIRE, *doit-il renouveler ce serment lorsqu'il est pourvu d'un cantonnement, ou peut-il se borner à enregistrer la prestation de serment au greffe du tribunal? En un mot, le garde général stagiaire passe-t-il à un grade supérieur lorsqu'on le pourvoit d'un cantonnement* [1]?

Cette question semble, au premier abord, assez délicate. On peut dire,

[1] M. Meaume, rapporteur.

pour exiger un nouveau serment, que le premier serment a été limité aux fonctions de garde général *stagiaire*, tandis que l'agent pourvu d'un cantonnement passe aux fonctions de garde général définitif. Néanmoins, nous n'hésitons pas à penser que la prestation d'un nouveau serment n'est pas indispensable, et que son absence ne vicierait pas les procès-verbaux dressés par le garde général dont s'agit. Le serment est nécessaire, toutes les fois que l'agent ou le préposé entre en fonctions, ou se trouve investi de fonctions nouvelles; or le garde général, bien qu'il ait prêté serment *comme stagiaire*, l'a prêté pour les fonctions de garde général, et quand il est pourvu d'un cantonnement, il reçoit une mission afférente au grade auquel il a été nommé; ce sont des attributions nouvelles du même grade; il n'y a point passage à un grade supérieur; et le renouvellement du serment n'est pas plus nécessaire que pour l'agent ou le préposé qui passe d'un arrondissement à un autre; en cas pareil, il suffit de faire enregistrer sa commission au greffe du tribunal de la nouvelle résidence.

En un mot, bien qu'il ait prêté serment comme garde général stagiaire, il l'a prêté pour les attributions attachées aux fonctions de garde général; le cantonnement qui lui est donné n'emporte pas collation d'un grade supérieur, ni changement de qualité administrative; il n'y a donc pas, rigoureusement parlant, emploi nouveau de nature à entraîner un nouveau serment.

D'ailleurs, aucune ordonnance n'a reconnu *des gardes généraux-stagiaires*. Ce titre n'est donné qu'aux élèves qui sortent de l'École forestière. Or, ils ne peuvent prêter serment comme agents qu'après avoir obtenu des dispenses d'âge. Ils sont donc légalement, et sauf le traitement, dans la position des gardes généraux, et la prestation d'un nouveau serment semble tout à fait inutile [1]. On ne peut pas plus exiger un nouveau serment d'un garde général stagiaire devenu garde général qu'on ne pourrait l'exiger d'un sous-inspecteur de seconde classe promu à la première [2].

XLII. Question.

La caution reçue par le juge de paix, qui accorde la main-levée d'objets et d'animaux saisis par suite d'un délit forestier, peut-elle encore servir de garantie à l'Etat, lorsque le prévenu du délit, qui a fourni cette caution, a été relaxé et mis hors de cause par un jugement passé en force de chose jugée, et qu'un autre prévenu a été condamné?

En d'autres termes, la caution reçue à l'occasion d'un délit forestier, devient-elle LIBRE, *et se trouve-t-elle dégagée de toute responsabilité par le seul fait du renvoi de la plainte en faveur du prévenu dont elle s'était portée fort? Au contraire, la caution reçue n'est-elle pas purement et simplement destinée à garantir l'État du délit dont il poursuit la répression* [3]?

En fait, on expose qu'un individu est surpris traînant, dans une voiture, du bois coupé en délit : tout est saisi et mis en séquestre; plus tard,

[1] V. D'ailleurs l'art. 50 de l'ord. qui confère aux élèves sortis de l'école le *rang* de garde général.

[2] Notre solution est conforme à celle de l'administration des forêts.

[3] M. Loiseau, rapporteur.

main-levée moyennant caution en faveur du propriétaire de l'attelage. A l'audience, celui-ci établit que le bois ne lui appartenait pas, et qu'il s'était borné, comme ouvrier de celui qui l'avait coupé, à en faire le transport. Jugement qui, adoptant ce système, relaxe purement et simplement le prévenu, et condamne l'auteur du délit, qui, également poursuivi, avait déclaré assumer sur lui seul toute la responsabilité du fait incriminé.

On a lieu de croire que ce système avait été concerté entre le voiturier, sa caution et le prévenu aujourd'hui condamné; celui-ci, se trouvant insolvable, a fait par complaisance un aveu destiné à porter sur lui seul les conséquences du délit, et à dégager entièrement l'autre prévenu et sa caution. Ce système, qui a triomphé à l'audience et assuré l'impunité du coupable, peut-il, après le jugement, paralyser les droits de l'Etat, et lui enlever les garanties que lui donnaient la saisie et le séquestre des objets et des instruments du délit?

Quelle que soit la fraude commise au préjudice de l'Etat, il est évident que la caution se trouve entièrement dégagée par le renvoi pur et simple des fins de la plainte prononcée au profit du prévenu cautionné. En principe, le cautionnement ne se présume pas; il doit être exprès; c'est un contrat de droit étroit, qui ne peut s'étendre au delà des limites dans lesquelles il a été contracté (C. civ., art. 2015); d'un autre côté, il ne peut excéder ce qui est dû par le débiteur, ni être contracté sous des conditions plus onéreuses (C. civ., art. 2013). Or, dans l'espèce, la caution n'a garanti que la libération du prévenu, s'il était jugé qu'il fût coupable. Il se trouve renvoyé de la plainte par l'effet du jugement rendu en sa faveur; il est regardé comme étranger au délit; il a échappé à toute condamnation; il ne doit rien; comment la caution pourrait-elle devoir être poursuivie? Ce serait la violation de tous les principes[1].

(*La suite au prochain numéro*).

BIBLIOGRAPHIE.

Agenda agricole, par M. P. Ch. Joubert.

L'industrie agricole, si compliquée dans ses éléments, manquait d'un système de comptabilité bien approprié à ses exigences. Nous signalons à nos lecteurs l'*Agenda de comptabilité agricole*, par M. P. Ch. Joubert, comme devant combler cette lacune. Là des comptes courants sont ouverts nominativement aux cultures rurales les plus connues dans nos départements. A côté des produits se dresse le chiffre rigoureux des dépenses, et tout marche avec ordre et précision jusqu'à l'inventaire qui se clot sans difficulté au bout de l'an. C'est bien là de l'*agronométrie*; mais qu'on ne s'épouvante pas, la science est plus simple que le mot. La méthode de M. Joubert n'est que l'esprit d'ordre

[1] Il est fort étrange que le système plaidé par le prévenu ait pu prévaloir, et que le tribunal n'ait pas considéré comme complice un homme qui avait employé sa voiture et ses chevaux à conduire du bois de délit.

mis en pratique; les intelligences les plus paresseuses s'y complairont, parce que là se trouve classé ce que chaque père de famille voudrait pouvoir tenir classé dans sa tête. C'est, en un mot, un canevas de comptabilité, et le petit élève de l'école primaire, enfant du fermier, pourra le garnir sans peine. L'Agenda, grand cahier in-f° de 63 pages, se vend à la librairie agricole de H. Cousin, éditeur, rue Jacob, 21. 2 fr. 50 c.

Manuel de Droit rural et d'Économie agricole.

Sous ce titre M. J. de Valserres, avocat à la cour royale de Paris, vient de publier un livre remarquable par la généralité des objets qu'il embrasse et le nombre des faits qu'il réunit.

Ce livre est divisé en trois parties précédées d'un chapitre de considérations générales dans lequel l'auteur explique le but de son ouvrage, et fait un résumé historique de la législation rurale depuis Charles V jusqu'à notre époque. Cet ouvrage est le fruit d'études sérieuses et de recherches du plus grand intérêt. M. J. de Valserres y traite de l'agriculture, de la sylviculture de l'éducation des bestiaux, des terrains à mettre en culture, de l'exploitation des mines, de l'endiguement et de la propriété des cours d'eau. On peut dire qu'il traite de tout ce que le sol de France est capable de produire, soit à la superficie, soit dans le tréfonds. Il dit les règles de jouissance de la propriété et les modifications dont elles seraient susceptibles. Il examine le meilleur parti à tirer du sol, soit dans l'intérêt privé, soit dans l'intérêt général; et c'est à ce dernier point de vue surtout qu'il considère le droit de propriété. M. J. de Valserres comprend. comme tous les esprits justes, qu'il faut défendre la propriété de l'incurie et de l'avidité de ses possesseurs ; que le droit d'abuser ne peut pas être joint au privilége de posséder : que le privilégié doit produire ce qui est le plus utile dans l'intérêt des prolétaires et que ceux-ci ont au moins le droit d'exiger une bonne gestion en échange de la tranquillité qu'ils assurent à la possession. M. J. de Valserres appelle peut-être trop souvent l'intervention de l'État dans les obligations à imposer aux propriétaires, et ses principes sont difficiles à faire admettre dans une société où le droit de posséder conduit au droit de gouverner ; mais c'est un motif de plus d'en recommander la propagation. Il importe de combattre et de détruire ce vieil adage qui semble passé à l'état d'axiome, que la possession permet d'user et d'abuser.

Il faut au contraire qu'elle ait ses règles et ses devoirs, surtout dans la propriété du sol. Le privilége d'être riche ne procède pas plus qu'un autre du droit divin, et il n'y a rien de contraire à la liberté de lui fixer des limites dans l'intérêt d'une société organisée pour le plus grand bien de tous. Nous recommandons le livre de M. J. de Valserres comme l'œuvre d'un bon citoyen et d'un esprit éclairé. L. G. S. A.

CONFÉRENCES FORESTIÈRES.

Séance du 13 juin. — Présidée, en l'absence du président et des vice-présidents, par M. le général marquis de Chambray.)

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté sauf une légère rectification.

L'assemblée, conformément à son ordre du jour, poursuit et termine la discussion du rapport de la commission du reboisement. Nous publierons dans une de nos livraisons prochaines le résumé de ces discussions et les conclusions définitivement adoptées par les conférences, comme expression de leurs vœux sur les questions du reboisement et du défrichement.

Avant de se séparer, l'assemblée s'ajourne au 1er dimanche de novembre prochain. Elle décide que dans cet intervalle, le bureau s'adjoindra, comme l'année dernière, un certain nombre de membres résidents pour former avec eux une commission administrative chargée de veiller aux intérêts des conférences et de préparer le programme des questions à l'étude qui devront être mises à l'ordre du jour de la prochaine session.

D'ici à l'ouverture, toutes les demandes et communications relatives aux conférences devront être adressées à M. le secrétaire archiviste, au bureau des *Annales forestières*.

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

SOMMAIRE. *Revue administrative*. Discussion et adoption du budget des forêts. — Question du défrichement et du reboisement. — Arpenteurs forestiers. — Concours d'admission à l'école royale forestière. — Examen pour le passage au grade de garde général adjoint.

Revue scientifique. Congrès central d'agriculture.

Revue industrielle. Prix des bois à Compiègne.

Correspondance et Faits divers. Procès et exécution de Lecomte. — Rapport de M. Loiseau. — Moyens de reboisement.

Revue administrative.

☞ *Discussion et adoption du budget des forêts. — Question du défrichement et du reboisement. — Arpenteurs forestiers*. Le budget des forêts a été adopté par la Chambre, dans sa séance du 13 juin, sans aucune modification. Il se compose des trois chapitres suivants :

Chap. XLVII, personnel.	3,637,400
Chap. XLVIII, matériel.	1,268,500
Chap. XLIX, dépenses diverses. . .	526,900

Nous en donnerons le détail dans notre livraison prochaine.

Sur une interpellation de M. de Ladoucette à l'occasion du projet de loi sur le défrichement porté à la Chambre des pairs, et de la formation de la commission instituée pour étudier la question du reboisement,

M. le ministre des finances a prononcé les paroles et pris l'engagement que nous allons reproduire.

Nous l'enregistrons avec d'autant plus de plaisir, que nos lecteurs y reconnaîtront que M. Lacave-Laplagne rentre dans le système depuis longtemps soutenu par les *Annales*, et adopte la pensée, soit d'un seul projet pour le défrichement et le reboisement, soit, dans le cas où il y aurait deux projets séparés, de la simultanéité d'études et d'examen de ces deux questions :

« M. LE MINISTRE DES FINANCES. L'honorable M. de Ladoucette vient de » rappeler que le gouvernement avait formé une commission pour exa- » miner ces graves questions. Cette commission, composée d'hommes » compétents pris dans les ministères de l'intérieur, des travaux publics, » de l'agriculture et du commerce, et des finances, avait élaboré un projet » en ce qui concerne le reboisement. Le rapport de cette commission a » été remis trop tard au gouvernement pour qu'un projet de loi pût être » présenté dans cette session, qui, d'ailleurs, se trouvait chargée d'un » grand nombre de projets de loi.

» Comme l'honorable M. de Ladoucette, je reconnais l'utilité d'un » examen simultané des questions qui se rattachent au reboisement et » au défrichement. Je n'ai pas insisté sur la discussion du projet de » loi à la Chambre des pairs, quoique j'eusse l'espoir que, par la dis- » cussion, je pourrais faire revenir la Chambre aux idées du gouver- » nement, qui n'étaient pas partagées par la commission ; mais il n'a » pas paru plus convenable que les deux projets de loi fussent présentés » en même temps. Je ne suis pas encore fixé sur le point de savoir s'il » n'y en aura qu'un seul, ou s'il y en aura deux ; mais, ce qu'il y a de » certain, c'est qu'il est très-utile que ces deux questions soient exami- » nées en même temps, et que les opinions qui se rapportent à la solution » d'une question soient comparées avec celles qui se rattachent à la solu- » tion de l'autre ; ainsi, je puis annoncer à l'honorable M. de Ladoucette » qu'il sera satisfait au vœu qu'il vient d'exprimer par les projets de loi » qui seront présentés à la session prochaine. »

M. de Saint-Priest a ensuite émis le vœu que l'administration des forêts fût réunie au ministère de l'agriculture et du commerce, en faisant voir que ce parti conforme aux désirs manifestés par le conseil général de l'agriculture, donnerait à la bonne conservation et administration des forêts, des garanties qui manquent nécessairement, lorsque cette administration se trouve comprise, comme aujourd'hui, dans les attributions d'un ministère occupé de toute autre chose que des intérêts agricoles et sylvicoles.

La mesure qui supprime partiellement le corps des arpenteurs forestiers, au moyen du transport d'une somme de 100,000 fr. du chapitre du matériel à celui du personnel, a été vivement attaquée par M. Étienne. L'honorable député de la Meuse a chaudement pris la

défense du corps des arpenteurs; mais M. le ministre des finances a démontré avec tant d'évidence et de force, que cette mesure, qui froissait en effet quelques intérêts privés, était cependant entièrement conforme à l'intérêt de la bonne administration des forêts et aux règles d'une bonne économie, que la chambre l'a sanctionnée à une grande majorité. Alors M. Peletereau-Villeneuve a proposé un amendement tendant à augmenter le chapitre XLIX, de 39,600 fr., consacrés à fournir une pension ou une indemnité à ceux des arpenteurs forestiers qui, ayant au-dessus de dix ans de service, ne pourraient point être replacés par l'administration forestière. Nous regrettons sincèrement que l'amendement de l'honorable député ait été repoussé par la Chambre. Au moyen de cette modique allocation, on eût atténué la perturbation que la mesure, excellente en elle-même, doit cependant apporter dans l'existence de fonctionnaires qui ont rendu des services utiles, et qu'il est d'un mauvais exemple de renvoyer après vingt et trente ans de travaux, sans tenir aucun compte de l'embarras de leur position, et sans leur accorder aucune indemnité.

Nous ne perdons pas tout espoir que l'amendement, repris l'année prochaine, n'obtienne à la Chambre plus de chances de succès, s'il est appuyé par tous ceux qui en comprendront la justice et qui doivent s'intéresser à la position d'une classe entière d'employés privés brusquement de leurs fonctions, par une mesure à laquelle ils n'avaient point lieu de s'attendre.

☞ *Concours d'admission à l'école royale forestière.* Le nombre des candidats qui se sont fait inscrire pour le concours d'admission à l'école royale forestière est de 180. Il était l'année précédente de 125 seulement. Ainsi chaque année la faveur et la confiance dont l'école jouit auprès du public va en augmentant, et l'affluence des élèves qui demandent à y être admis suit la même progression. Cet empressement des jeunes gens et des familles répond victorieusement aux impuissantes attaques dont l'école est parfois l'objet, et démontre que l'on apprécie mieux chaque jour les avantages de la carrière forestière.

Ces heureux résultats qui assurent au recrutement du personnel forestier un large choix parmi l'élite de la jeunesse française sont dus à plusieurs causes.

A mesure que les agents se montrent de plus en plus animés du véritable esprit de leur profession, à mesure qu'ils acquièrent plus de droits à la confiance publique par la spécialité de leurs connaissances, l'utilité de leurs services, la dignité et la moralité de leurs rapports avec les populations, l'administration forestière grandit en considération et en estime, et les préférences des familles se dirigent vers elle.

En second lieu, les améliorations importantes que la direction supérieure des forêts ne cesse d'apporter dans la situation et le traitement du personnel forestier élèvent ce personnel, dans l'échelle de la

hiérarchie administrative, au niveau des autres grands corps de l'État et contribuent aussi à appeler la faveur vers cette branche des services publics.

L'école de son côté se montre digne de cette faveur par les progrès toujours croissants de son enseignement et de sa discipline, et par l'éclat que les savants travaux de son directeur et de ses professeurs répandent sur plusieurs de ses cours. Qu'il soit permis aussi aux *Annales* d'espérer qu'en s'empressant de porter ces faits à la connaissance du public, et d'appeler l'attention du gouvernement et des particuliers sur l'importance de la sylviculture et des intérêts forestiers, elles ne sont pas restées étrangères à l'heureux mouvement qu'elles ont la satisfaction de signaler aujourd'hui.

☞ *Examen pour le passage au grade de garde général adjoint.* Au moment où le concours pour l'examen d'admission à l'école forestière va s'ouvrir, il s'en prépare un autre non moins digne d'intérêt et qui ne sera pas moins fécond en bons résultats pour l'avenir de l'administration. Nous voulons parler des épreuves instituées par M. le directeur général pour le passage des grades immédiatement inférieurs, à celui de garde général adjoint.

Le programme de ces épreuves vient d'être promulgué et porté à la connaissance de tout le personnel forestier. Les préposés ne peuvent être admis au concours avant l'âge de 24 ans, et ceux qui ont l'intention de s'y présenter, doivent en adresser la demande au directeur général avant le 30 juin courant.

Comme nous donnons *in extenso* au *Bulletin* ce programme et la circulaire qui y a rapport, nous n'insisterons point ici sur ses dispositions dont l'ensemble répond à l'esprit qui a inspiré cette utile mesure.

Nos lecteurs savent déjà que nous en avons accueilli la pensée avec une vive satisfaction. Nous avons été heureux de voir par notre correspondance que nos opinions à ce sujet ont été généralement partagées.

C'est maintenant à MM. les préposés à justifier l'institution qui a été établie dans leur intérêt, et à répondre à l'attente qu'elle a fait naître, en apportant au concours toutes les connaissances exigées dans le programme et qui doivent leur ouvrir l'accès aux rangs supérieurs où il dépend maintenant d'eux de parvenir par leur aptitude, leur instruction et leurs bons services.

Revue scientifique.

☞ *Congrès central d'agriculture. Question du reboisement.* La session du congrès central de l'agriculture n'a pas répondu aux espérances qu'elle avait fait naître. Nous avions pensé que, formée par l'expérience d'une première année, la direction de cette grande réunion aurait mieux avisé aux moyens de rendre les discussions utiles et d'empêcher que le temps de l'assemblée ne se perdît en discours oiseux, et en débats stériles et confus. Comment peut-on croire que d'une discussion improvisée ains

sur des matières spéciales, le plus souvent fort compliquées et très-délicates, et où le premier venu, atteint de la démangeaison de faire un discours, a droit de monter à la tribune, puissent sortir quelques résultats sérieux et quelque lumière? Le congrès a dû faire ces réflexions en voyant comment la question du reboisement a été débattue.

Si les éclats de rire, les murmures, les rappels à la question y ont fait bonne justice d'excentricités par trop extra-forestières, et d'inconvenantes attaques dirigées à la fois et contre un ancien administrateur des forêts placé trop haut par ses travaux et ses services dans l'estime de tous les forestiers instruits et de tous les hommes honorables, pour que de pareilles sorties puissent l'atteindre, et contre une école qui, grâce à l'habileté et aux lumières de son directeur, justifie de plus en plus chaque année la confiance dont le public l'environne; il n'en est pas moins vrai que les moments déjà trop courts du congrès ont été gaspillés, et que la question, embarrassée dans ces incidents, s'est traînée péniblement pour venir aboutir à la conclusion suivante que nous reproduisons d'après le journal *la Presse*.

« Le congrès émet le vœu que les défrichements en plaine soient permis sans qu'il soit besoin de recourir à aucune autorisation. Pour faciliter les reboisements, l'expropriation pourra être prononcée; mais seulement après que le conseil général et le conseil d'arrondissement auront été consultés. »

En vérité ne voilà-t-il pas une question bien étudiée et parfaitement résolue? Et pourtant il y avait à cette séance des hommes d'expérience et de capacité; des agriculteurs et des forestiers d'un mérite reconnu.

N'est-ce pas là un avertissement pour le congrès de réformer le mode de discussion qu'il a adopté, de faire étudier les matières dans le sein des commissions, et de n'apporter à la réunion générale que des vœux élaborés avec maturité, clairement formulés, et développés et soutenus par des délégués choisis par les commissions même dont ces vœux émanent.

Revue industrielle.

☞ L'abondance des matières ne nous a pas permis de donner place dans ce numéro à la suite de nos études sur l'emploi du bois dans la construction des chemins de fer; elle paraîtra dans la livraison prochaine. Toutes les nouvelles qui nous arrivent confirment du reste les prévisions que nous avons énoncées dans nos livraisons précédentes.

On nous écrit de Compiègne, en date du 24 mai :

Une vente de bois façonnés a eu lieu hier à Compiègne; elle se composait du produit des exploitations par économie exécutées dans les forêts de Compiègne et de Laigue. Cette vente, assez importante, puisque le chiffre total dépassait 60,000 stères, doit avoir de l'influence sur les prix courants assez incertains depuis quelque temps; elle détermine ici une hausse assez notable. J'ai donc pensé qu'il serait convenable d'en-

registrer dans vos colonnes cette circonstance commerciale; et pour vous mettre à même de le faire avec exactitude, je vais vous communiquer le résumé des résultats qui ont été obtenus :

La charpente, en grume, vendue par dépôts sur le sol forestier, a été payée par le commerce depuis 41 jusqu'à 48 fr. 25 c. le stère ou mètre cube. Ces bois sont mesurés, ici, au stère exact, comme cylindres sur le diamètre moyen pris au milieu de la longueur et d'après le tarif de M. Noury, agent de la marine, et sans déductions.

Un lot composé de huit arbres seulement, et cubant 43 stères 24 cent., a même été payé, sur place, sur le pied de 53 fr. 12 c. le stère; ces huit arbres étaient l'élite d'une exploitation qui renfermait mille chênes environ; confondus avec la masse, ils eussent été vendus au prix moyen, et sans augmentation, tandis que, séparés, ils avaient, par leurs lignes et par leurs dimensions, une valeur que l'adjudication a fait ressortir, puisque les lots dont ils ont été extraits n'ont été vendus que sur le pied de 41 fr. le stère, ce qui ferait sur ces huit arbres un déficit de plus de 500 fr.

Le bois de feu, bûches de 1 mètre 14 centimètres, a été vendu, à bord des routes forestières,

Le chêne rondin.	15 à 16 fr. le stère.
Le quartier, charme. . .	14 fr. 50 à 15 fr.
Hêtre.	12 à 14 fr.
Chêne.	10 à 12 fr.

Ce dernier, en bois de futaie, a toujours peu de valeur, n'étant composé que des branches des arbres dont les tiges ont été réservées en grumes.

Le bois à cotrets a été vendu en bouleau et en bois dur 9 à 10 fr., en bois blanc 6 à 7 fr.

Les fagots de rivières, 15 à 16 fr.

Correspondance et Faits divers.

☞ *Jugement et exécution de Lecomte.* L'ancien garde général Lecomte a payé de sa tête le crime auquel il a été poussé par son irritable orgueil dans un accès de vengeance sauvage. Son caractère ne s'est démenti ni pendant les débats, ni sur l'échafaud. L'instruction a clairement prouvé que son crime n'avait été inspiré par aucune pensée politique et qu'il n'avait point de complices. L'assassin s'est cru victime d'une injustice et d'une persécution, et aveuglé par son farouche ressentiment, il a voulu s'en prendre au Roi, et n'a pas même reculé en le voyant environné de sa famille au travers de laquelle les balles devaient l'atteindre. Il a fallu un miracle de la Providence pour l'en préserver.

Les débats ont établi que non-seulement Lecomte n'avait été l'objet d'aucune persécution ni d'aucune rigueur de la part de ses supérieurs; mais qu'il avait été traité au contraire avec cette indulgence et cette bienveillance paternelle qui caractérise les dispositions de l'administration

des domaines du Roi, envers tous les fonctionnaires sous ses ordres. Quels n'eussent pas été les regrets des honorables chefs de cette administration, si, par un déni ou un retard de justice, comme il peut cependant en arriver dans une administration considérable, ils avaient fourni un prétexte même indirect à la détermination furieuse du meurtrier ! Mais il n'en a point été ainsi. Le crime de Lecomte est le fait exceptionnel d'un de ces caractères orgueilleux et intraitables qui se croient victimes de l'injustice, lorsqu'ils ne le sont que de leurs fautes, et dont l'orgueil révolté et sans frein ne recule devant aucune extrémité, pour poursuivre le redressement de griefs dont leur ambition trompée et leurs prétentions déçues ne manquent jamais de masquer leurs propres torts.

Il en fut tout autrement de l'attentat commis, il y a quelques années, sur le Roi de Prusse. L'auteur de cet attentat se trouvant être bourguemestre de son village avait eu à lutter contre certaines prétentions injustes de l'administration forestière, qui, blessée d'être surprise dans ses torts et contrôlée dans sa marche par un fonctionnaire aussi infime, se vengea en le faisant destituer. Le bourguemestre indigné de cette injustice en demanda la réparation ; ne l'obtenant point, il fit remonter sa vengeance jusqu'au souverain. Le roi, informé de ces faits dans un entretien particulier avec le coupable lui-même, en fut vivement frappé.

Il comprit le danger que, dans l'état actuel des esprits, les actes arbitraires des agents du pouvoir peuvent attirer sur les dépositaires de ce pouvoir, et il se préoccupa dès ce moment des moyens de retenir l'administration prussienne et ses agents dans la limite de leurs devoirs et dans le respect de la justice et des droits de chacun.

☞ M. Viallon, brigadier-forestier communal dans le Puy-de-Dôme, nous transmet sur les moyens de reboisement des rochers dénudés et des terrains rocailleux, des observations dont nous aurons occasion de tirer parti dans un de nos prochains numéros.

☞On nous informe que le tribunal de Mamers vient de consacrer, par un jugement, les solutions adoptées par notre comité sur le rapport de M. Loiseau, relativement à la question de *saisie et mise en séquestre* des voitures et attelages ayant servi à commettre des délits forestiers. (*Annales* liv. de mai, p. 250, XXXIX. *Question.*)

ERRATUM de l'avant dernier numéro.

Dans le Tableau du personnel, une omission a été faite pour la dixième conservation. Le nom de M. Decaisne s.-inspect. de 1re cl. à Épernay, doit suivre celui de M. Crépy, inspect. à la même résidence.

SEMIS, PLANTATIONS ET REBOISEMENTS,

d'après la méthode sylvicole de Biermans,

Inspecteur des foréts du district de Hæven (Prusse).

Une nouvelle méthode de sylviculture vient d'éveiller l'attention du monde forestier de l'Allemagne. Les communications faites par son auteur au congrès des forestiers, tenu à Darmstadt vers la Pentecôte de 1845, ont vivement intéressé les hommes de progrès qui s'y étaient rassemblés. Après la clôture des sessions, plusieurs membres des plus éminents, parmi lesquels on peut citer le professeur de Gehren, forestier en chef à Melsungen, MM. Jaeger et Heimberger à Schlitz et Lauterbach, se réunirent pour accompagner M. Biermans qui retournait chez lui. Quelques jours passés à visiter les cultures établies par cet homme remarquable, et à se mettre au courant des principes qui l'avaient guidé dans ses expériences, confirmèrent entièrement les propositions qu'il avait avancées au congrès. Ces messieurs ont fait part au public de leurs opinions. Leurs connaissances spéciales, reconnues d'ailleurs par tous ceux qui s'occupent directement de sylviculture, ont donné un grand poids à leurs assertions. Aussi plusieurs gouvernements, notamment ceux des grands-duchés de Bade, de la Hesse, du Wurtemberg, n'ont-ils point hésité à envoyer officiellement des agents chargés de faire des études sur les lieux. Ces études ont déterminé, dans chacune de ces contrées, l'application des pratiques de M. Biermans, et les résultats ont jusqu'ici répondu à l'attente générale. Quoique ces résultats ne soient pas encore consacrés par un temps suffisamment long pour mériter une confiance absolue, néanmoins leur concordance avec ceux provenant des experiences tentées depuis 15 ans par M. Biermans, ne permet pas de douter que, conduites d'une main habile, ces pratiques nouvelles, convenablement modifiées, n'amènent le même succès qui a couronné les tentatives de M. Biermans. Sa méthode, commentée et étudiée par tout ce que l'Allemagne possède de plus savant et de plus praticien en matière forestière, est devenue le sujet principal des discussions qui occupent actuellement le congrès réuni à Fribourg, dans le Brisgau [1].

[1] L'absence des forestiers français dans les congrès forestiers allemands est vivement à regretter et pour l'honneur de la sylviculture française et dans l'intérêt de son amélioration et de ses progrès. Les réunions forestières de l'Allemagne ont pris un caractère d'utilité dont les assemblées de même nature en France ne peuvent nous donner une idée. Les questions les plus intéressantes et les plus pratiques de l'art forestier y sont mises à l'étude dans l'intervalle d'un congrès à l'autre, et pendant une série successive d'années, jusqu'à ce que tous les faits et toutes les expériences qui servent à les résoudre aient été parfaitement et universellement vérifiés et constatés. Les communications et les discussions qui ont lieu dans ces assemblées constatent donc la marche

Ce mouvement ne pouvait manquer d'appeler l'attention des forestiers français. Déjà l'article de M. Wimpffen que nous avons publié dans notre dernière livraison a donné une idée sommaire du but de la théorie de M. Biermans et de ses moyens d'application. Avant cette communication, M. de Paulian nous avait aussi adressé un article sur le même sujet; mais comme il ne présentait qu'un fragment analytique des matériaux réunis dans les *Annales sylvicoles* de M. Wedekind, et que l'importance des travaux de M. Biermans exigeait qu'ils fussent exposés dans leur intégrité, nous avons cru devoir reproduire dans presque tout son développement l'article de M. de Wedekind.

Les principaux points du système Biermans consistent dans le mode de traitement que l'on fait subir à l'arbre pendant sa jeunesse. Durant cette première période de sa vie, le végétal est soumis à beaucoup de chances destructives. L'art, jusqu'ici, n'était parvenu qu'imparfaitement à les prévenir, et les éventualités auxquelles le forestier ou le propriétaire s'exposaient, lorsqu'ils entreprenaient un reboisement quelconque, étaient le résultat ordinaire de l'incertitude des moyens qu'ils avaient à employer et à choisir. M. Biermans y remédie par une série d'opérations coordonnées entre elles, qu'il décrit avec tous les détails nécessaires, et que nous reproduirons avec fidélité.

Les forêts royales de l'inspection de Hœven que M. Biermans administre depuis 3 ans, sont situées aux environs de Montjoie, sur un prolongement de la chaîne de l'Eiffel. Les roches dont se compose cette partie de montagnes sont le schiste argileux et la Grauwake. Le fond du terrain qui sert à la végétation a peu de profondeur et beaucoup de ténacité. Toute la contrée est une plate-forme entrecoupée cependant de vallées assez profondes. Enfin, le climat est en général fort rude et très-froid. C'est sur cette même plate-forme que se trouve le *Haut-Been*, triste désert du territoire prussien, d'une étendue superficielle de plus de 15,000 hectares, qui n'est, pour ainsi dire, qu'un vaste marais tourbeux, où l'on ne rencontre que de rares buissons, ou quelques touffes d'arbres de loin en loin disséminées.

Les forêts communales que M. Biermans administra durant les 13 années antérieures à son admission au service de l'État, se trouvent aux environs d'Ach et Burtscheid, sous l'influence d'un climat assez doux et tempéré : elles sont dans une situation peu exposée, et végètent sur un

et le progrès de l'art forestier en Allemagne. Il serait fort important pour la sylviculture française de se tenir au courant de cette marche. Nous aurions peine à comprendre qu'une administration qui serait jalouse des progrès de notre sylviculture pût négliger ce moyen. De toutes les missions dont on se montre si prodigue, aucune ne serait plus justement motivée, et ne produirait de plus utiles résultats. Nous appelons donc sur ce point l'attention de l'autorité compétente et celle du ministre dont le département comprend l'administration des forêts. (*Note de la rédaction.*)

sol d'une bien meilleure qualité que celui des forêts appartenant au gouvernement, composé qu'il est d'un détritus de grès de formation récente, reposant sur des couches de houille. Enfin, les forêts des environs de Montjoie sont, terme moyen, à 628 mètres, et celles près d'Ach, à 220 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Ce court exposé fait voir que M. Biermans avait un vaste champ pour déployer son talent cultural; aussi estime-t-il à près de 1,800 hectares l'étendue des terrains qu'il a rendus à la production, par des repeuplements dont les plus anciens remontent à plus de 16 ans.

M. Biermans fonde principalement son système cultural sur ce principe:

Le volume en bois d'un végétal forestier est en raison directe de l'étendue et du nombre des organes foliaires. Plus la végétation foliacée est luxuriante et fraîche, plus le volume en bois est considérable; plus il y a de feuilles, plus il y a de racines.

Cette double corrélation de la masse ligneuse avec l'étendue et le nombre des feuilles, de l'état de ces dernières avec le nombre et la force des racines, indique clairement la marche à suivre.

Il faut donc placer la semence ou le jeune brin au milieu de toutes les conditions favorables au développement immédiat des racines et des feuilles; de là deux espèces de conditions: 1° Conditions de procédés, c'est-à-dire conditions de richesse, de fertilité, favorables au développement radiculaire, ce qui ne peut s'obtenir que par certains procédés; 2° conditions de dispositions, celles que l'on obtient par l'intelligente disposition des plants et, plus tard, des arbres pour exposer chacun, dans la mesure convenable, aux influences de l'atmosphère, de la chaleur et des autres agents extérieurs.

Vient enfin une troisième condition, tout à fait à part, mais qui domine les deux autres; je veux parler de la condition économique.

D'après ce qui précède nous aurons à commencer par indiquer quelles préparations, quelles modifications M. Biermans fait subir au sol avant de lui confier la semence ou le plant. Outre les labours particuliers donnés à la terre, il importe d'y créer, sur place et à bon marché, une fertilité capable d'activer la végétation primitive de la graine ou du brin.

Préparation du terreau artificiel (Kulturerde). — *Cendre de gazon.*

Dès que le printemps présente un temps favorable, le forestier le mettra à profit pour préparer la cendre de gazon. On obtient cet amendement en faisant enlever sur le sol des tranches de gazons de 18 pouces en carré et d'une épaisseur de 3 à 4 pouces. L'épaisseur sera proportionnée à la qualité du gazon et aux quantités de cendres nécessaires sur les lieux mêmes. Il faut avoir soin de ne pas laisser secouer les parties minérales ou terreuses que la couche inférieure de la tranche peut retenir entre ses fibres. Pour peler le gazon on peut se servir d'un instrument

dont nous donnons ci-après la description. L'absence d'expression correspondante en français nous force à demander la permission de lui conserver la désignation allemande de Schaelhake (pioche à peler.) La tranche détachée du sol est immédiatement dressée, l'herbe en dedans et la surface inférieure en dehors, de manière à présenter à peu près la forme d'un cône. Cette disposition a pour but de la faire sécher rapidement, en l'exposant aux rayons du soleil. Lorsque la dessication est reconnue suffisante, ce qui a ordinairement lieu vers la fin du printemps, les tranches sont brûlées et réduites en cendre [1]; mais si la température ne s'est pas maintenue constamment belle, on se borne à le faire carboniser de la même manière que les charbonniers font charbonner leur bois. La quantité de bois nécessaire à la combustion de tranches bien desséchées est très-faible; dans la plupart des cas on peut presque s'en passer entièrement. Cette opération ne doit s'effectuer qu'en prenant toutes les précautions indispensables pour empêcher que le feu ne se propage.

La cendre de gazon, ainsi obtenue et propre à être employée pour l'année suivante, est mise en tas de 2 à 2 pieds et demi de hauteur. On recouvre ces tas d'un peu d'herbe et on tasse à la pelle [2].

L'activité de cet amendement dépend de la nature des fonds sur lesquels les tranches ont été enlevées.

La cendre *la plus active* provient d'une herbe courte et touffue venue sur un sol vigoureux (terrain primitif de montagnes, basalte, terrains d'inondation, anciennes alluvions);

La cendre *moyennement active* provient de broussailles (myrtille) brûlées avec de l'herbe de terrains de qualité inférieure comme composition minérale (terrain de transition, argile, grauwake, schiste, ardoise, calcaire récent, alluvion sablonneuse, grès bigarré);

Enfin la cendre *la moins active* est fournie par la combustion des bois fendus de myrtille mélangés aux herbes des terrains purement sablonneux[3].

Lorsque les circonstances pressent, et qu'au mois de mars ou d'avril la cendre nécessaire vient à manquer, on peut s'en procurer prompte-

[1] Le procédé le plus simple de combustion consiste à faire avec les tranches un tas à la manière des charbonniers; une ouverture pratiquée du côté où souffle le vent, un peu de bois au centre du tas, et du feu au moment où la brise est assez forte pour activer la flamme, les auront bientôt convertis en cendre. On peut alimenter le feu avec quelques tranches bien sèches, introduites dans la gueule du tas.

[2] La terre paraît moins propre à servir de couverture. Dans tous les cas, on a soin de laisser une ouverture au sommet du tas, afin de laisser à l'air et à la pluie toute leur action.

[3] M. le directeur des forêts Heimberger, dans l'une de ses lettres, confirme entièrement la qualité des cendres d'après leur provenance : les indications de M. Biermans se sont parfaitement réalisées dans nos localités, et nous avons remarqué que le gazon pris sur un sol argileux était l'un des moins actifs. C'est pour cela que nous conseillerons à tous les praticiens ayant affaire au même sol, de faire peler leurs tranches aussi minces que possible. (*Notes de M. de Wedekind.*)

ment, d'une qualité inférieure, il est vrai, en carbonisant, avec les mêmes procédés qu'emploient les charbonniers, des tranches coupées très-mince. Le peu d'épaisseur qu'on leur accorde dans ce cas, a pour but de les faire sécher plus facilement. La cendre obtenue est ensuite écartée sur les lieux mêmes, et mise en couches de six pouces, pour être soumise à l'action de la pluie. Si cette dernière vient à manquer, on l'arrosera, ce qui néanmoins ne produit pas le même effet.

Les différences d'action de la cendre de gazon que nous venons de signaler, nécessitent l'emploi de quantités relatives. Ainsi 2, 4, 6, klafters (12 m. 50 c., 25 m., 37 m. 50 c.) de surface gazonnante seront nécessaires pour fournir de la cendre à 1 klafter (6 m. 25 c.) de planche à semis ou à pépinière. Nous donnerons plus loin le détail de la préparation de ces planches. Il faudra de 3 à 9 klafters (18 m. 75 c. à 55 m. 80 c.) de terrain herbu, pour produire une quantité d'amendement suffisante aux besoins d'un morgen à semer ou à planter sur place. Dans ce dernier cas, on doit chercher, autant que faire se peut, à brûler le gazon au milieu de l'endroit où il doit être employé.

La cendre de gazon, telle que nous la comprenons dans la généralité des circonstances, c'est-à-dire mélangée à de la terre brûlée, joue dans ce système de culture un rôle très-important. Non-seulement on parvient ainsi à mettre à la portée des jeunes végétaux une grande richesse de materiaux inorganiques, sous une forme soluble, mais encore on modifie singulièrement la constitution physique, la ténacité, etc., du sol. De cette manière la graine ou la plante se développe rapidement, et arrive vite à se fortifier assez pour résister ensuite à des conditions moin favorables.

L'action de la cendre ne dure pas ordinairement plus d'une année. Son emploi pour les planches à semis, les pépinières, les repiquements de conifères, doit donc subir les modifications que le raisonnement et la pratique indiquent [1].

Les terrains sablonneux sont impropres, pour la plupart, à fournir un gazon dont la cendre possède quelque propriété. Beaucoup même n'ont aucune végétation spontanée. On suppléera à ce défaut par des composts mélangés de cendre de gazon, et préparés dans l'endroit le plus rapproché possible de celui du reboisement à opérer. Les détritus végétaux mis en compost seront parfaitement débarrassés de toutes leurs particules sablonneuses, afin de rendre le terreau artificiel plus énergique.

[1] D'autres observations nous apprennent que l'action de la cendre peut se conserver pendant 2 ans. — La même cendre ne peut pas servir à plusieurs reprises. Ce dernier point s'explique par la perte que fait la cendre employée de matières nutritives inorganiques. Quant au premier, l'observation seule pourra nous apprendre pourquoi la cendre non employée perd de sa force avec le temps.

Compost.

L'action durable du compost le rend très-utile dans les plantations d'arbres feuillus. Voici comment il se prépare :

Cinq ans environ avant l'entreprise de la culture, on coupe des tranches gazonnées très-épaisses. On en forme des cubes de hauteurs indéterminées, mais ayant pour base un carré de 72 centimètres de côté; l'herbe est tournée en dedans. L'action atmosphérique pouvant traverser en tous sens une épaisseur peu considérable, détermine par conséquent une décomposition graduelle et lente. Lorsque l'herbe repousse, on remanie le tas tout entier, en le coupant par tranches verticales. Il est bon à l'occasion, de prendre la bonne terre qui reste sur la superficie du terrain rasé antérieurement, pour la stratifier avec les gazons du tas remanié.

Planches à semis pour conifères et arbres feuillus (le chêne excepté).

Pour établir ces planches, il faut choisir un terrain très-peu fertile, afin d'empêcher plus facilement la venue des mauvaises herbes; seulement il devra être façonné de manière à pouvoir être immédiatement converti en sol vigoureux, par l'emploi de la cendre de gazon. Ce terrain doit pouvoir retenir une humidité moyenne, indispensable à la germination de toutes les graines d'arbres; le pin sylvestre seul supporte un terrain sec. Les planches doivent être tracées sur un emplacement incliné vers le nord, ou tout au moins garanti parfaitement de l'influence directe du soleil de midi, et de tous les caprices de l'atmosphère.

Lorsque l'emplacement favorable est trouvé, on prend une surface de 3, 6 klafters carrés (19 m. carrés),que l'on entoure d'un fossé de 1 mètre de largeur sur autant de profondeur. Cette surface, qui a la forme d'un rectangle oblong, se divise en deux parties égales, de 1 m. 12 c. de largeur, séparées par un sentier large de 35 c. Deux autres sentiers, de la même largeur, courent le long des deux grands côtés du rectangle, et servent à faciliter les soins à donner au semis.

Ces dimensions invariables étant tracées, on commence à peler le gazon sur une surface deux, trois, et suivant la qualité du sol, même quatre fois plus large que celle que nous venons de fixer pour les planches. Cette opération doit se faire au printemps, sur l'emplacement même de ces dernières, et la couche enlevée doit aller jusqu'au sous-sol stérile, afin de prévenir la venue des mauvaises herbes. Le gazon est immédiatement converti en cendres, par les procédés dont nous avons parlé, pour être employé l'année suivante, comme nous allons l'indiquer.

Le sous-sol sur lequel on sèmera, doit recevoir une bonne façon, afin d'être ameubli jusqu'à une profondeur de 14 à 18 centimètres; on jette ensuite par-dessus la moitié de la cendre obtenue préalablement, et enfin

on mélange, aussi intimement que possible, la terre et la cendre, en travaillant et en ameublissant avec le rateau de fer. Dès que cette condition est bien remplie, on recouvre le sol de l'autre moitié des cendres réservées, en égalisant avec soin, et en débarrassant la surface des petites pierres, des mottes de terre trop dures, et des morceaux de bois carbonisés[1], puis, au moyen d'un étampoir en bois, ayant une épaisseur de 8 à 12 centimètres, et 24 centimètres de large sur 36 centim. de long, on frappe et on tasse toute la surface, de manière à la rendre *parfaitement unie* [2].

Sur cette surface ainsi préparée, on répartit la semence aussi également que possible; ensuite on revient dans les sentiers, on enlève la cendre qui y a été répandue comme sur la planche même, et on en recouvre la graine jusqu'à ce qu'elle disparaisse complétement à l'œil. On tasse légèrement le semis à l'étampoir, puis on le couvre avec des broussailles [3]. La cendre de gazon faite sur un terrain fort convient médiocrement pour enterrer la graine.

Les planches sont exposées à plusieurs causes de destruction. Les rats et les souris ne feront pas de grands dégâts, lorsque le fossé qui entoure les planches aura les dimensions marquées plus haut; on peut encore, comme dernière précaution, abattre jusqu'à 10 mètres de distance toute végétation élevée; on la brûle pour augmenter la quantité des cendres. Une haie faite avec du menu bois, ayant de 1 à 2 mètres de haut, préserve assez bien contre les incursions du gibier; cependant, lorsqu'il y a du lapin dans les environs, il est nécessaire de faire une haie plus épaisse. Quant aux oiseaux, il est plus difficile de s'en préserver. Aussi pour plus de sécurité, devrait-on établir les planches dans des endroits parfaitement à découvert, et un peu éloignés des bois, ou occuper, dès 4 heures du matin, dans le voisinage, à des travaux de préparation, un ouvrier dont la présence éloignerait les visites si pernicieuses du geai et du pinson. Les épouvantails n'ont qu'une utilité passagère.

[1] M. de Gall, forestier à Bingenheim dans le Oberhessen, a fait passer au crible la terre brûlée et la cendre parfaitement remaniée et mélangée; il a recouvert la semence de ce mélange, le crible à la main, et ensuite a tassé avec l'étampoir. — Le mélange égal et intime de la cendre avec la terre brûlée, le triage de toutes les pierrailles et autres objets volumineux, me paraissent tout à fait indispensables. Au lieu du criblage, on peut, je crois, arriver au même but plus économiquement et plus vite en faisant passer à travers une grille de fil de fer.

[2] Il est important d'égaliser, d'unir le terrain parfaitement. La semaille se fait en plusieurs allées et venues avec de la graine humide.

[3] Aussitôt que la germination a eu lieu, on enlève cette couverture, en se réglant toutes fois sur la nature de l'essence. — Sur les planches d'essai de M. de Gebren, les pins sylvestres ont levé le 6e jour; le mélèze, le 11e, l'épicéa, le 15e; l'orme après le 6e. — M. Heimberger a constaté sur ses planches d'expérience la présence d'une grande quantité de jeunes pousses de mélèze et de pins sylvestres huit jours après la semaille; plusieurs pluies douces étaient tombées dans cet intervalle : huit semaines après, ces jeunes pousses étaient devenues des plants de la dimension ordinaire des plants d'une année. (*Notes de M. de Wedekind.*)

Lorsque l'on a l'intention de transplanter dès le printemps suivant des plants suffisamment vigoureux de conifères, il faut que le semis soit aussi hâtif que possible. Si l'on désire au contraire ne transplanter que la deuxième année, la semaille pourra avoir lieu au milieu et même à la fin du mois de mai. Le plant aura ainsi atteint l'âge de 18 mois, et pourra sans inconvénient passer de la planche à semis à sa place définitive sans aller à la pépinière, ce qui ne pourrait avoir lieu en admettant une semaille hâtive, parce que les jeunes plants (surtout pour le pin sylvestre), étant trop rapprochés les uns des autres, auraient souffert [1].

Planches à semis pour chêne.

Les planches-semis à arbres feuillus demandent une cendre de gazon active; lorsqu'il s'agit de semis de chêne, la qualité de la cendre doit être tout à fait supérieure, que cet arbre exige un traitement tout particulier.

On doit chercher, pendant le période de jeunesse du chêne, à s'opposer autant que possible au développement d'une forte racine pivotante. Pour cela on se gardera bien d'*ameublir* le sous-sol des planches. Il faudra même, au besoin, si par hasard il se trouvait être poreux ou tendre, le faire tasser, le rendre compacte, par tous les moyens possibles, après quoi on étendra une couche de cendre de gazon, épaisse de 14 centim. que l'on tassera également. Le semis se fait ensuite, et on le recouvre d'une couche de terre crue, et de préférence, quand cela est possible, de terre argilo-sableuse, épaisse de 2 centimèt., en raffermissant légèrement comme nous l'avons déjà dit. Si le semis est d'automne, on mettra une couverture de feuillage, en ayant soin toutefois qu'elle ne soit pas trop épaisse; en outre, la couverture ordinaire de broussailles est indispensable. Si le semis est de printemps, on pourra épaissir un peu la couche supérieure de terre, parcequ'à cette époque le gland a ressué.

Les moyens que l'on emploie pour favoriser un développement rapide de nombreuses racines dans le sens horizontal, se réduisent :

1° A semer les glands immédiatement après leur chute. Au mois de juin

[1] Des expériences faites à ce sujet par M. Jaeger à Schlitz, et M. Heimberger à Lauterbach, confirment ceci. Ce dernier écrivait du 17 octobre à M. Wedelkind et disait : Le 28 juin, une planche-semis préparée et recouverte d'une cendre récemment faite, fut mouillée par une bonne pluie; je la fis ensemencer comme il suit :

(*a*) 4 mètres 10 reçurent 1 8/20 de sem. de mélèze à 30 p. % de force germin.
(*b*) id. 2 7/10 id. id.
(*c*) 18 82, reçurent 2 livres de pin sylvestre à 60 p. % id.
(*d*) id. 3 id. id.

Les carrés *a* et *c* sont aujourd'hui assez épais pour ne rien craindre de l'hiver, et présentent un remarquable aspect de vigueur sous le rapport des racines et de la taille.

Les carrés *b* et *d* sont très-serrés; beaucoup de plants se sont desséchés; ceux qui restent sont gros et vigoureux. Quant à présent il est impossible de porter un jugement définitif. Le printemps prochain nous apprendra quels seront les avantages du semis clair sur le semis épais. (*Note de M. de Wedekind*).

de l'année suivante on les déterre, et après avoir taillé les radicules suffisamment raz la graine, on les repique dans les planches à pépinières, en maintenant les cotylédons sous terre ;

2° Ou bien à remettre l'extraction du gland jusqu'à l'automne suivant; on écourte alors également les radicules et surtout la racine pivotante.

Le premier moyen est meilleur à cause de la plus forte production radiculaire, car le gland ne produit pas autant de racines, lorsque la racine pivotante est enlevée plus tard, ce qui arrive dans le deuxième cas. D'un autre côté, la graine, ainsi traitée, peut être immédiatement transplantée sur les lieux à reboiser, sur du gazon retourné, ou dans les trous tels que nous les décrirons plus tard.

Les planches-semis de chêne ont besoin d'être garanties contre les rats par des fossés larges et profonds, contre les oiseaux, par des épouvantails, contre la gelée, par des haies épaisses et hautes de 2 mèt. 75 cent. Enfin l'importance d'une culture aussi délicate réclame tous les soins que peut dicter l'expérience du forestier.

Quantité de semence de première qualité pour 1 klafter (6^{m}21^{c}).

		k.
Pin sylvestre, épicéa.	1,8 livres.	(0,90)
Melèze.	2,2	(1,10)
Sapin.	7,5	(3,75)
Erable, frêne.	6,6	(3,20)
Orme.	1,3	(0,65)
Aune.	0,9	(0,45)
Glands.	1,0 simmer.	(32 lit.)
Hêtre.	0,5	(16 lit.)

Quantité de plants que devra produire 1 klafter.

Pin sylvestre.	10,000 plants.
Epicéa.	12,000
Melèze.	8,000
Sapin.	6,000
Erable, frêne, orme.	5,000
Chêne.	3,000
Hêtre.	6,000

[1] M. Biermans recommande l'épreuve des graines par l'eau. Les glands de bonne qualité vont au fond de l'eau tandis que pour les graines de mélèze c'est le contraire. M. Biermans traite les glands qu'il veut conserver de la manière suivante ; après les avoir fait mettre en couches légères, il les fait aérer et sécher graduellement en les remuant souvent ; la dessication reconnue convenable, on les stratifie dans des corbeilles avec de la terre bien sèche préparée à l'avance. On les laisse ainsi jusqu'au mois de janvier, époque à laquelle on change la terre séche. La faine séchée convenablement est rassemblée en tas de 25 à 30 centimèt. recouverte de paille. Les graines d'érable et de frêne sont en-

Poids d'un millier de plants déterrés.

Sapin, mélèze, pin sylvestre, épicéa, d'un an. .	1 livre.	(500 gr.)
Plants de 2 à 3 ans, ordinairement.	4	(2 kil.)

(Le millier de plançons de 1 à 2, se vend 15 silbgar.)

Les données dont nous venons de faire part nous ont été fournies par l'expérience locale. On verra plus tard dans la communication des expériences de M. Faeger à Schlitz, et de M. de Gall à Bingenheim, expériences précieuses à cause de l'attention et des soins intelligents avec lesquels elles ont été faites, comment la généralité du principe a été reconnue, tout en subissant quelques modifications secondaires. Après le semis, vient naturellement la question des plantations en pépinière, dont nous allons parler dans le chapitre suivant.

Pépinières de conifères.

La plantation dans les pépinières doit se faire ordinairement au printemps avec des plants de 2 à 3 ans, le plus souvent d'un an. Les pépinières doivent être le plus possible sur d'anciens emplacements de charbonniers; on les cultive à peu près de la même manière que les planches-semis de conifères. Le sol est remué et ameubli à 14 ou 19 centimètres de profondeur, mélangé de cendre, tassé et divisé en planches ou carrés. On repique les plants, dans des *rigoles* éloignées les unes des autres de 9 à 12 centimètres. La forme des pépinières varie avec les circonstances d'abri, de situation, etc. Elles doivent être environnées de haies, si le gibier est à craindre, de fossés contre l'invasion des rats, particulièrement friands des jeunes chênes, hêtres et sapins. Quoique les plants soient un peu serrés dans la pépinières, on n'aura rien à craindre en les employant à regarnir des endroits manqués et aux plantations des mois d'été (Juin et Juillet). Leur vigueur naturelle, leur grand développement radiculaire et leur excellente qualité leur permettront de supporter ces moments critiques sans grands inconvénients; l'arrachage se fera surtout très-bien à cause de leur position dans les rigoles.

La transplantation des planches-semis à la pépinière peut se faire jusqu'après la Saint-Jean, lorsque le temps a manqué; il est bon cependant de chercher à le finir plus tôt.

L'action de sortir le plant de terre demande de très-grands soins et doit s'effectuer sans nuire aux racines. Il ne faut donc employer à ce travail qu'une seule et même personne. On parvient facilement à faire cette opération d'une manière convenable en se servant d'une fourche à quatre dents; le plant est retiré de terre avec une certaine quantité de

fermées dans des boîtes hautes de 216 millim. avec un mélange de sable sec. L'intérieur de ces boîtes ne doit jamais être garni de cuir. (*Note de M. de Wedekind*).

terre, que l'ouvrier fait tomber en frappant légèrement le plant contre le manche de son instrument. Ainsi nettoyé, on les rassemble en petits fagots que l'on recouvre inférieurement avec de la cendre [1].

Pépinières d'arbres feuillus.

Un sol vigoureux dont le gazon aura été légèrement pelé, mis à côté de l'emplacement destiné à être en pépinière et réduit en cendre, est l'endroit le plus convenable. 40 klafters carrés (250 m. c.) par exemple, de surface ainsi débarrassée de son gazon recevront une bonne façon à la pioche. On divise ensuite la largeur de la pépinière qui est de 4 klafters (25 m. c.) en quatre parties ou bandes de 1 klafter (6 m. 25 c.) chacune.

La bonne terre des deux bandes extérieures est rejetée sur les deux bandes intérieures, après quoi on donne une bonne façon sur ces dernières de manière à avoir une couche de terre meuble de 9 pouces; on trace ensuite sur cette couche, mais en travers de la longueur, des rigoles larges de 9 centim. et distantes de 21 centimèt., au moyen du rigoleur; on remplit les rigoles de la cendre préparée à côté, et l'on plante à 5 centimètres dans les lignes. Les plants se donnent réciproquement de l'ombrage, et l'on trouve plus tard de l'espace pour s'étendre dans les intervalles laissés entre les rigoles. Il n'est pas nécessaire d'écourter les racines du plant de hêtre retiré des planches-semis; quant au chêne, cette opération, pour la racine pivotante surtout, lui est indispensable.

[1] Les radicules ne peuvent être exposées à l'air que pendant quelques secondes. Les plants sont disposés verticalement dans une corbeille et pressés autant que possible, ou bien on couvre les racines de cendres. Si les plants sont destinés à être envoyés à une certaine distance, on les couche sur un fond de mousse, en dirigeant les racines vers un centre commun.

NOTE

SUR LA COMPOSITION ÉLÉMENTAIRE DE DIFFÉRENTS BOIS,

et le pouvoir calorifique d'un stère de chacun d'eux [1].

Dans un Mémoire précédent, j'ai eu l'honneur de soumettre à l'Académie les expériences par lesquelles je suis arrivé à déterminer, pour différentes espèces de bois, le poids du stère parfaitement sec, la composition élémentaire, et à calculer au moyen de ces données les quantités de carbone et d'hydrogène libre contenues dans un stère, ainsi que la puissance calorifique de celui-ci. Mais les nombres ainsi obtenus ne pourraient être utilisés dans la pratique, qu'à condition d'en déduire :

1° La quantité de calorique correspondante à la température à laquelle les gaz produits par la combustion, y compris l'eau de composition, sont abandonnés dans l'atmosphère ou cessent de produire un effet utile;

2° La quantité de calorique nécessaire pour volatiliser et porter à la même température l'eau hygrométrique toujours contenue dans les bois et dont j'ai fait abstraction dans tous mes calculs.

La quantité d'eau de constitution résultant des analyses élémentaires qui forment la base de mon travail; il me restait pour le compléter à rechercher la proportion de l'eau hygrométrique contenue en moyenne dans les bois pendant les différentes phases de leur dessiccation spontanée, et c'est ce complément que je viens soumettre aujourd'hui au jugement de l'Académie.

Voici la marche que j'ai suivie dans cette partie de mes expériences.

J'ai fait couper, en janvier 1844, des bûches de hêtre, chêne, charme, bouleau, tremble, aune, saule, sapin et pin choisies dans des conditions identiques à celles dans lesquelles je m'étais déjà placé pour mes autres recherches sur les bois. Ces échantillons, au nombre de 181, provenant de terrains différents, de jeunes brins et d'arbres plus âgés, de branches et de tiges, ont été soigneusement numérotés et déposés, les uns à côté des autres, sous un hangard ouvert à tous les vents, mais qui les protégeait contre l'action de la pluie et du soleil. Six mois, un an, dix-huit mois et deux ans après la coupe, j'ai déterminé, par la méthode décrite dans mon précédent Mémoire, la quantité d'eau hygrométrique contenue.

Je joins à cette note :

1° Un état de tous les bois qui ont été ainsi soumis à la dessiccation

[1] Cet article forme une note à joindre au Mémoire lu à l'Académie des sciences par M. Eugène Chevandier, et inséré dans la livraison des *Annales* du mois de mai.
(*Note de la rédaction*).

spontanée, dans lequel ils sont rangés méthodiquement d'après le sol et l'exposition. L'examen rapide de cet état suffit pour prouver que ces circonstances n'ont aucune influence sur la quantité d'eau hygrométrique.

2° Un second état, dans lequel les mêmes bois sont classés d'après leur essence et en séparant les bûches provenant de la tige, les branches et les jeunes brins. Ici, au contraire, à part quelques différences dans la première année qui suit la coupe, les quantités d'eau hygrométrique sont à peu de chose près les mêmes. Leur comparaison m'a conduit à établir des moyennes [1] pour tous les échantillons appartenant à une même espèce d'arbre et à adopter les nombres ainsi trouvés comme représentant l'eau hygrométrique contenue six mois, un an, dix-huit mois et deux ans après la coupe, mais en distinguant dans ces échantillons ceux qui provenaient de bois de quartier, de branches et de jeunes brins.

Le minimum d'eau hygrométrique, ou le maximum de dessiccation, s'est présenté en moyenne au bout de dix-huit mois pour les bois résineux (sapins et pins), pour le hêtre, pour les bois de quartier de bouleau, de tremble, d'aune, pour les jeunes brins de tremble et de saule.

Ce maximum de dessiccation n'a, au contraire, été atteint en moyenne qu'au bout de deux ans pour le chêne, le charme, les branches de bouleau, de tremble et les jeunes brins de bouleau et d'aune. Je n'ai, toutefois, pas cru nécessaire de prolonger les expériences au delà de deux ans, à cause des variations qui se sont rencontrées pour la plupart des espèces de bois, et qui semblent indiquer qu'ils arrivent au maximum de dessiccation spontanée entre dix-huit mois et deux ans après la coupe, et que les différences qui se présentent ensuite doivent être attribuées en grande partie à l'influence de l'état hygrométrique de l'air lui-même, suivant la saison et le moment où le dosage de l'eau a lieu.

Les moyennes trouvées montrent encore que les bois résineux se dessèchent plus vite et reprennent plus facilement l'humidité que les bois non résineux à feuilles caduques, et que, parmi ces derniers, les bois blancs (bouleau, tremble, aune, saule) contiennent en général plus d'humidité au moment de la coupe que les bois durs (hêtre, chêne, charme), mais aussi la perdent plus vite et arrivent souvent à une dessiccation plus complète.

Enfin, les nombres relatifs aux différentes espèces de bois sont en général tellement rapprochés les uns des autres dès la première année après la coupe, que j'ai cru pouvoir, afin d'en faciliter l'emploi dans la pratique, adopter des moyennes générales pour les bois résineux et les bois à feuilles caduques.

[1] C'est le tableau de ces moyennes que nous donnons ci-après, la dimension de notre feuille ne nous permettant pas de reproduire les deux premiers tableaux dont il vient d'être question. (*Note de la rédaction*).

MOYENNES indiquant la quantité d'eau hygrométrique contenue dans les bois de diverses essences et de diverses qualités soumis à la dessiccation spontanée 6 mois, 1 an, 18 mois et 2 ans après la coupe.

BOIS DE QUARTIER.				RONDINAGE DE BRANCHES.				RONDINAGE DE BRINS.			
...s.	1 an.	18 mois.	2 ans.	6 mois.	1 an.	18 mois.	2 ans.	6 mois.	1 an.	18 mois.	2 ans.
34	19,34	17,40	17,74	33,48	24,00	19,80	20,32	30,44	23,46	18,80	19,95
53	23,75	20,74	19,16	31,20	26,90	24,55	21,09	32,71	26,74	23,35	20,28
58	20,18	18,77	17,94	31,38	25,89	22,33	19,30	27,19	23,08	20,60	18,59
28	18,10	15,98	17,17	37,34	28,99	24,12	21,78	39,72	29,01	22,73	19,52
90	21,55	15,87	16,77	35,69	26,01	21,85	19,94	40,45	26,22	17,77	17,92
37	19,17	15,27	16,72	» »	» »	» »	» »	42,43	24,09	19,06	18,05
»	» »	» »	» »	» »	» »	» »	» »	36,44	23,13	17,12	17,58
96	16,65	14,78	17,22	28,29	17,14	15,09	18,66	33,78	16,87	15,21	18,09
51	18,54	15,61	17,96	35,30	17,69	15,72	17,39	41,49	18,67	15,63	17,42

Les chiffres qui précèdent conduisent aux moyennes suivantes.

BOIS DE QUARTIER.				RONDINAGE DE BRANCHES.				RONDINAGE DE BRINS.			
...s.	1 an.	18 mois.	2 ans.	6 mois.	1 an.	18 mois.	2 ans.	6 mois.	1 an.	18 mois.	2 ans.
93	17,50	15,29	17,59	31,79	17,36	15,40	18,02	37,63	17,77	15,42	17,75
38	21,09	18,97	18,28	32,02	25,60	22,23	20,24	30,11	24,43	20,85	19,61
55	19,61	18,71	18,89	36,51	27,50	22,98	20,86	39,76	25,61	19,17	18,27
72	20,35	17,34	17,58	33,82	26,36	22,53	20,46	35,62	25,10	19,89	18,84

J'ai trouvé ainsi :

1° Que pour les bois résineux, l'eau hygrométrique contenue s'élevait en moyenne :

Pour les bois de quartier ;

Six mois après la coupe à 29 °/₀ au moment de la plus grande dessiccation à 15 °/₀.

Pour les branches ;

id. 32 °/₀ id. 15 °/₀.

Pour les jeunes brins ;

id. 38 °/₀. id. 15 °/₀.

2° Que pour les bois non résineux, à feuilles caduques, ces moyennes étaient :

Pour les bois de quartier ;

Six mois après la coupe à 25 °/° au moment de la plus grande dessiccation à 17 °/₀.

Pour les branches ;

id. 36 °/₀. id. 20 °/₀.

Pour les jeunes brins ;

id. 36 °/₀. id. 19 °/₀.

J'ajouterai en terminant que ces nombres me semblent de nature à être considérés comme des minimum, puisqu'à cause de leur isolement les échantillons examinés ont dû se dessécher plus vite et plus facilement que s'ils eussent été empilés sur un chantier.

Eugène CHEVANDIER.

DE L'EXAGÉRATION DES CONTRIBUTIONS

qui pèsent sur la propriété forestière.

La propriété forestière, tant à cause de l'interdiction de défrichement à laquelle elle est soumise, que de la difficulté d'user, par parties, de la faculté de défrichement quand elle est accordée, sans nuire à l'aménagement qui est la source de ses produits futurs, se trouve placée dans des conditions telles que sa valeur est généralement inférieure à celle des fonds consacrés à l'agriculture. Ceux-ci peuvent se diviser sans inconvénient, s'affermer, et porter à la volonté du cultivateur des récoltes de nature différente, toutes choses qui expliquent la plus-value extraordinaire qu'acquièrent ces terrains quand l'argent est abondant, tandis que le prix des bois reste, et avec une raison fondée, inférieur ou stationnaire. Il paraîtrait, d'après cet état de choses vulgairement reconnu, que les contributions à payer par les fonds boisés devraient être moindres que celles à fournir par les terrains cultivés en céréales; il n'en est rien cependant, et l'on remarque presque partout, que les propriétaires de bois

sont plus fortement imposés que ceux qui possèdent les prés et les champs, surtout si l'on prend en considération certaines charges dont ils sont grevés et qui ne pèsent pas sur les autres genres de propriétés, telles que les frais de garde et l'indemnité à payer pour l'entretien des chemins vicinaux qui servent aux exploitations forestières.

Quelques chiffres suffiront pour prouver que les bois sont proportionnellement trop chargés d'impositions; je copie textuellement la matrice cadastrale d'une commune du département de l'Aube, et plus bas celle d'une commune du département de Seine-et-Oise.

1° *Département de l'Aube.*

	Contenance imposable.	Classe.	Revenu imposable.	cent. le fr.
Bois. . .	75 hect. 22 ares 88 c.	2	1895 f. 76 c.	0,2363
Terre. . .	1 35 59	2	24 41	
Terre. . .	4 26 78	1	102 43	

Donc la somme des contributions payée par chaque hectare de classe et de nature différentes est de:

Pour les bois	5 fr. 95 par hectare.
Pour la terre de 2e classe de. . . .	4 25
Pour la terre de 1re classe de . . .	5 64

On obtient ces résultats en multipliant le revenu imposable par *le centime le franc* et divisant ce produit par le chiffre de la contenance imposable.

Il faut après cette première opération chercher le revenu moyen de chaque espèce de ces fonds pour pouvoir comparer entre eux les divers taux d'impositions qui leur sont appliqués.

Les bois dans le département de l'Aube, aménagés à 20 ans se vendent en moyenne l'hectare 1000 fr. dont le 20e est 50 fr.; c'est le prix que rapporte annuellement chaque hectare en répartissant le revenu du bois sur toute sa surface,

Les terres de 2e classe rapportent communément 48 fr. l'hectare et celles de 1re 56.

Or en posant les proportions suivantes:

50 fr. le revenu annuel de l'hectare de bois : 5 fr. 95 sa part de contribution par hectare : : 48 fr. le revenu annuel de la terre de 2e classe : x on trouve que la contribution appliquée à cette terre devrait être de 5 fr. 70 par hect. au lieu de 4 fr. 25 pour être proportionnellement égale à celle appliquée aux forêts, et que celle payée pour la terre de 1re classe est inférieure de 1 fr. 02 à celle payée pour les bois, ainsi que le prouve le résultat de la proportion suivante:

50 : 5 95 : : 56 revenu annuel de la terre de 1re classe : 6 66 au lieu de 5 fr. 64.

Ainsi donc le bois auquel il est ici fait allusion, qui est de 2e classe, est plus imposé de 1 fr. 45 par hectare qu'une terre de 2e classe, et de 1,02 qu'une terre de 1re classe; en outre, il faut ajouter au chiffre d'imposition les frais de garde qui sont de 1 fr. 50 ou 2 fr. par hectare, ce qui constitue pour le propriétaire de bois une charge de 7 fr. 55 ou 7,95 par hectare, un septième environ de son revenu.

2° *Département de Seine-et-Oise.*

	Contenance imposable.	Classe.	Revenu imposable.	cent. le fr.
Bois. . .	2 hect. 55 ares 40 c.	. 2 .	148 f. 13 c.	0,231
Pré . . .	1 63 05	. 1 .	153 32	

Chaque hectare de bois paie. . . . . 13 fr. 50 de contributions.
Chaque hectare de pré. 21 80

Revenus moyens. — Les bois sont aménagés à 12 ans et se vendent 880 fr. l'hectare dont le 12e ou le revenu annuel de chaque hectare est de 73 fr. 25.

Les prés se louent environ 120 fr. l'hectare d'où la proportion suivante :

73 fr. 25 : 13 fr. 50 : : 120 fr. : x = 22 fr. 17.

Il résulte de ce calcul qu'un pré de 1re classe devrait, proportionnellement à son revenu et à celui d'un bois de 2e classe, payer 22 fr. 17 de contributions, au lieu de 21 80.

Les frais de garde des bois sont, dans la localité dont on s'occupe ici, de 3 fr. par hectare, qui ajoutés à 13 fr. 50 font 16 fr. 50 à payer par le propriétaire sur un revenu de 73 fr. 25, environ un cinquième.

Cependant la propriété forestière, loin d'obtenir un juste soulagement aux charges qui pèsent sur elle, ne fût-ce que par la diminution des droits d'entrée à l'octroi de Paris, ou par l'augmentation proportionnée de ceux à acquitter pour l'introduction des houilles, a été grevée d'un nouvel impôt assez important par la loi sur les chemins vicinaux, du 21 mai, 1836.

L'article 14 de cette loi contient les dispositions suivantes :

« Toutes les fois qu'un chemin vicinal entretenu à l'état de viabilité par une commune, sera habituellement ou temporairement dégradé par des exploitations de mines, de carrières, *de forêts*, ou de toute autre entreprise industrielle appartenant à des particuliers, à des établissements publics, à la couronne ou à l'Etat, il pourra y avoir lieu à imposer aux entrepreneurs ou propriétaires, suivant que l'exploitation ou les transports auront eu lieu pour les uns ou pour les autres, des subventions spéciales dont la quotité sera proportionnée à la dégradation extraordinaire qui devra être attribuée aux exploitations. »

Cet article est clair, et n'a pas besoin de commentaires, le mot *forêts* y est en toutes lettres, et de plus, comme il reçoit son application tous

les jours, il devient inutile de répéter ce qui a déjà été dit bien des fois, c'est qu'il y a quelqu'injustice d'avoir assimilé l'exploitation des bois à celle des entreprises industrielles dont les revenus sont calculés à 8 et 10 %, tandis que la propriété foncière rend à grand peine 3 %.

Le Cte Charles de la Baume.

Notice

SUR L'ADMINISTRATION DES FORÊTS DE L'ÉTAT EN RUSSIE.

1° ORIGINE ET PROGRÈS DE L'ADMINISTRATION DES FORÊTS.

Progrès accomplis depuis 1649 *jusqu'au règne de Pierre-le-Grand.*

Il ne paraît pas que l'on ait songé à adopter des mesures efficaces propres à assurer la conservation et le développement des forêts de la Russie, antérieurement à la moitié du XVIIe siècle. C'est dans le code des lois du czar Alexis Mikhaylovich (1649) que l'on rencontre pour la première fois des ordonnances sur la matière : les forêts y sont partagées en *forêts domaniales*, *territoriales*, *communales et interdites* ou *désignées*. Les bois provenant de ces dernières étaient exclusivement affectés à la construction des forteresses (ostrog), et à l'entretien des abattis considérables établis sur la frontière méridionale, pour la garantir contre les invasions des Tartares. Ces abattis existaient encore en 1613, époque de l'avénement au trône du czar Michel Fédorovitsch, aïeul de Pierre-le-Grand. Les délits forestiers, et principalement l'abatage clandestin, sont soumis dans ces ordonnances à une pénalité graduée. Mais quant à un mode d'administration régulier des forêts, il n'en existait point à cette époque. Les choses demeurèrent dans cet état pendant nombre d'années, et jusqu'à ce qu'on eût reconnu la nécessité de restreindre le nombre des fabriques de potasse, que des industriels établissaient sans autorisation dans des portions de forêts *interdites*. La quantité toujours croissante de ces fabriques menaçait de les détruire. On prescrivit en conséquence aux Woïevodes de s'opposer à l'établissement de nouvelles fabriques, et de veiller avec le plus grand soin à la conservation des forêts.

Progrès accomplis depuis Pierre-le-Grand jusqu'en 1798.

Ce fut Pierre-le-Grand qui posa les fondements d'une administration régulière des forêts. Il plaça toutes les forêts de l'empire dans la dépendance du collége de l'amirauté, et les partagea en deux catégories; à savoir : en *forêts réservées* et en *forêts non réservées*. Furent comprises dans la première catégorie toutes les forêts situées, soit dans un rayon de cent verstes, à partir des principales rivières, soit dans un rayon de cinquante verstes des petits cours d'eau. Tous les chênes, ormes, érables,

frênes et pins ayant plus de 12 vraschoks (48 centimètres) d'épaisseur à la base, et se trouvant dans les forêts de la première catégorie, furent déclarés exclusivement réservés aux grands travaux de construction de l'État, principalement aux constructions de la marine. Les bois provenant des forêts de la deuxième catégorie devaient être employés à satisfaire aux autres besoins de l'État. Pierre, dont le puissant génie embrassait toute chose, mais qu'une mort prématurée empêcha de réaliser toutes ses vastes conceptions, laissa en mourant un *mémoire* en forme d'instruction pour l'établissement d'une administration spéciale des forêts. — Pierre II se borna à émettre plusieurs ordonnances propres à assurer la conservation et le développement des forêts dites *réservées*. — Ce fut l'impératrice Anne Ivanowna qui se chargea de réaliser le projet de Pierre-le-Grand. Par ses soins, les forêts de l'empire furent confiées à la surveillance d'une administration *ad hoc*; et de savants forestiers arrivèrent, à son invitation, de l'Allemagne pour imprimer à l'administration une direction convenable, ainsi que pour répandre en Russie les principes de la science forestière. — Le gouvernement de l'impératrice Catherine II eut le tort de chercher une source d'augmentation des revenus dans la vente du bois provenant des forêts de l'État: des coupes aussi mal dirigées que mal surveillées leur causèrent un notable dommage. — Paul Ier, pour arrêter le mal, se hâta de confier les vastes forêts affectées au service des arsenaux maritimes à la direction du collége de l'amirauté. Ce souverain établit en même temps plusieurs réglements forestiers aux points de vue technique et administratif. Ces réglements qui, abstraction faite de quelques modifications peu importantes, constituent le code forestier actuel, ont été promulgués sous le titre d'*Instructions adressées à MM. les inspecteurs forestiers*. Ils témoignent des connaissances acquises dès lors dans la science de l'administration des forêts, ainsi que dans l'art de la sylviculture. On y lit entr'autres : 1° qu'il est du devoir de l'administration de veiller au bon aménagement et à la conservation des forêts, afin qu'elles soient constamment en état de fournir les bois nécessaires aux constructions navales; 2° que dans tous les travaux de charpente (maritimes et autres), effectués pour le compte de l'État, les constructeurs doivent avoir soin d'affecter à l'exécution d'un travail donné le genre de bois qui lui est propre; 3° que l'administration des forêts doit se mettre en mesure de procéder au boisement, dans un laps de temps plus ou moins rapproché, des localités privées de bois. Ces réglements renferment en outre, à titre de renseignements, l'énumération des diverses essences qui existent en Russie; l'indication des moyens propres au développement de ces espèces d'arbres, ainsi que celle du climat et du sol qui leur conviennent. On y trouve enfin une description exacte et détaillée des essences qui n'existent point en Russie, mais qui peuvent y être naturalisées.

Progrès accomplis depuis 1798 *jusqu'à l'époque actuelle* 1846.

En 1798, toutes les forêts de la Russie furent enfin soumises à l'autorité tutélaire d'une administration spéciale, et créée *ad hoc* sous le titre de *département des forêts*. Confiée d'abord à la haute surveillance du collége de l'amirauté, cette administration passa en 1802 dans les attributions du ministère des finances. — Les mesures d'administration forestière, adoptées sous le règne de l'empereur Alexandre, montrent que le pouvoir à cette époque attachait une haute importance à ce que les forêts fussent soigneusement conservées, et à ce qu'il en fût fait un bon usage. Et comme le *département des forêts* n'avait pas complètement justifié les espérances des fondateurs, il fut supprimé en 1811; en même temps l'on confia l'administration des forêts au *département des domaines de l'État*. — En 1828, le développement donné à la marine militaire nécessita la création du *département des forêts de la marine*, placé dans les attributions du ministère de la marine. — Enfin l'administration actuelle des forêts (en 1846) a été réglée par un OUKAZE daté du 26 décembre 1837: en vertu de cet OUKASE, c'est le ministre des domaines de l'État qui est définitivement chargé d'administrer les forêts de l'État. Un réglement, daté du 30 janvier 1839, décida en outre la réorganisation du personnel de l'administration forestière, et le soumit au régime militaire. Les employés forestiers des diverses catégories furent réunis en un faisceau, sous la dénomination de *corps des forestiers*. Ce corps comprend trois classes d'agents; ce sont: 1° les inspecteurs et autres fonctionnaires forestiers (ils sont répartis dans les diverses provinces); 2° les employés et professeurs attachés aux établissements d'instruction forestière; 3° le personnel de la garde forestière.

2° ORGANISATION ACTUELLE DU SERVICE DES FORÊTS.

Corps des forestiers et garde forestière permanente.

Le corps des forestiers est placé sous l'autorité immédiate d'un chef, revêtu du titre d'*inspecteur général*. Il se recrute parmi les élèves sortant des établissements d'éducation forestière. Le passage d'un grade au suivant a lieu en principe par droit d'ancienneté; quelquefois cependant l'autorité supérieure fait exception à la règle en faveur des membres du corps, qui, par des services signalés, ont mérité une pareille distinction.

Afin d'assurer le bon aménagement et la conservation des forêts de l'État, il a été créé une force armée sous le titre de *garde forestière permanente* : elle se compose d'anciens militaires ou de cultivateurs, chefs de familles qui, de leur consentement, ont été établis aux frais de l'administration sur la lisière des forêts de l'État, dans des habitations construites à cet effet. Des champs à portée sont affectés à l'entretien des familles qui

les cultivent pour leur compte. Chaque famille est tenue de fournir un *garde forestier à pied*, plus un *aide* destiné principalement à le remplacer en cas de maladie ou d'absence autorisée: l'un et l'autre sont habillés et armés au compte de l'administration. La portion de forêt, placée sous la surveillance d'un garde, porte le nom d'OBKHOD. De distance en distance, et dans le voisinage des principales forêts, habitent des *inspecteurs forestiers* chargés de veiller à ce que les *gardes forestiers*, qui dépendent de la section forestière qui leur est confiée, fassent leur devoir.

Voici quels sont les devoirs imposés aux gardes : 1° empêcher tout abatage clandestin et illégal ; 2° évaluer, en cas d'abatage clandestin, la quantité de bois abattu, et porter le délit à la connaissance de l'autorité ; 3° empêcher tout empiétement des propriétaires de forêts limitrophes ; 4° veiller à la bonne exécution des semis, plantations et autres travaux en voie d'exécution ; 5° avoir soin que les haies et palissades soient entretenues ; procéder au curage des canaux d'écoulement, et faire exécuter les travaux préliminaires en cas de coupes à exécuter ; 6° s'occuper à établir des pépinières d'arbres de choix dans le voisinage de leurs demeures ; 7° poursuivre la destruction des animaux nuisibles ; 8° enfin ne point permettre aux chasseurs de tirer des coups de fusil dans les bois à l'époque où la chasse est prohibée.

Les inspecteurs préposés à la surveillance des *sous-sections forestières* (OBKHOD) doivent veiller à ce que les gardes remplissent convenablement leur tâche, et en cas d'accident ou d'événement de quelque importance, ils sont tenus d'en donner aussitôt connaissance à l'autorité compétente.

Mode d'administration des forêts de l'État proprement dites.

Les forêts de l'État proprement dites, situées dans les différentes parties de l'empire, sont partagées en *arrondissements*, *sous-arrondissements*, *divisions*, *sections* et *sous-sections forestières*. L'administration des forêts fait partie des attributions du ministère des domaines de l'État ; ce ministère a, pour l'assister dans sa tâche, un comité consultatif, scientifique forestier. L'administration locale est confiée, dans chaque gouvernement ou province, à la Chambre administrative des domaines de l'État, siégeant au chef-lieu. Un fonctionnaire, revêtu du titre d'*inspecteur forestier du gouvernement*, dirige, au sein de chaque *Chambre des domaines*, la section forestière qui en fait partie. Un inspecteur spécial pour la partie scientifique lui est adjoint ; ce fonctionnaire remplace l'inspecteur en chef en cas de maladie ou d'absence. Chaque arrondissement forestier est administré par un *chef d'arrondissement* assisté d'un *inspecteur forestier d'arrondissement*.

Des barrières, dites *barrières forestières*, sont établies au sortir de plusieurs ports et sur quelques fleuves. Elles ont pour objet : 1° de constater le nombre des bateaux chargés de bois qui sont expédiés annuellement

par ces voies de communication; 2° de s'assurer de l'origine, de la nature, de la quantité de ces bois, et de vérifier leur destination. Les barrières forestières contrôlent les feuilles de route des bateliers, et examinent si le chargement des bateaux est en tout conforme aux indications portées dans la feuille de route. Les ports d'Archangel, de Schluselbourg, de RIBINSK et de SERMAKSAKH sont pourvus de barrières de cette espèce. Un personnel administratif est attaché à chaque barrière, et toutes relèvent du département des domaines de l'État.

Mode d'administration des forêts de la marine.

Les forêts de la marine, ainsi que nous l'avons déjà dit, sont administrées par un département spécial, qui a le titre de *département des forêts de la marine;* il est partagé en trois sections : la première s'occupe des bois de la marine sur pied; la seconde est chargée de surveiller l'abatage et la préparation des bois pour le service des arsenaux maritimes; la troisième enfin comprend la comptabilité et le contrôle. Plusieurs administrations locales, nommées *directions*, siégent dans les principaux centres forestiers, et administrent les forêts comprises dans leur juridiction sous la surveillance du *département des forêts de la marine* dont ces directions relèvent. On en compte trois, savoir : 1° la *direction maritime forestière du bas Volga* siégeant à Kazan; 2° la *direction du nord*, qui siége à Archangel; 3° la *direction de la Baltique.* Des réglements spéciaux déterminent la marche que les *directions* doivent suivre, ainsi que les mesures qu'elles ont à prendre pour l'aménagement et le bon entretien des forêts qui leur sont confiées; les opérations à effectuer pour la préparation des bois nécessaires aux constructions navales s'y trouvent décrites avec soin.

Mode d'administration des forêts affectées aux établissements industriels de l'État.

Les forêts affectées aux établissements industriels de l'État sont soumises à la haute direction du ministre des finances; il les administre par l'entremise du département des mines et salines. Des portions de forêts sont affectées à l'usage des grands établissements métallurgiques et des sauneries; un inspecteur forestier est attaché à chacun de ces établissements. Ce fonctionnaire a sous ses ordres un certain nombre de Cosaques chargés de surveiller les coupes, d'empêcher le maraudage et de garantir les forêts de l'incendie.

Mode d'administration des forêts de l'État, autres que les précédentes, et comprises sous diverses dénominations.

Toutes les forêts concédées par l'État aux fondations pieuses, pour qu'elles en aient l'usufruit, sont indépendantes de l'administration des

forêts de l'État; les corporations religieuses les administrent pour leur compte.

L'administration des forêts de l'État exerce un droit de surveillance sur les portions de forêts situées dans la banlieue des villes, afin que les arbres martelés et tous en réserve pour les besoins de la marine ne soient point distraits de cette destination. Ces parties de forêts sont d'ailleurs administrées d'une manière absolue par les corps municipaux de ces villes.

3° DES ÉTABLISSEMENTS D'INSTRUCTION FORESTIÈRE FONDÉS ET DIRIGÉS PAR L'ÉTAT.

Les sciences forestières sont enseignées en Russie dans quatre établissements. Les deux premiers, fondés sur une grande échelle, aux environs de Saint-Pétersbourg, sont l'*Institut forestier* et l'*Établissement d'instruction forestière pratique* de LESNOI, au sujet desquels nous allons entrer dans quelques détails. En outre de ces deux grands centres d'instruction, une école forestière temporaire a été établie dans le gouvernement d'OURALSK, parmi les cosaques qui y sont colonisés; cette école a pour objet de former des agents forestiers capables d'accomplir le boisement des terrains vagues situés le long de la frontière. De plus, une classe spéciale d'enseignement forestier a été fondée près le lycée de MITAU en Finlande; cette classe fournit à l'administration des forêts de cette province des hommes versés dans les sciences forestières, et qui, ayant été élevés dans le pays, ont l'avantage d'en parler la langue et d'en connaître parfaitement le sol et le climat.

De l'Institut forestier géodésique.

Cet établissement, situé à peu de distance de Saint-Pétersbourg, a été fondé par feu M. le comte Cancrine, ministre des finances. Il a pour objet de former, 1° des agents capables pour le service des forêts; 2° des arpenteurs civils pour l'arpentage des propriétés particulières et l'évaluation des terrains appartenant à l'État; 3° des ingénieurs civils. Les élèves des deux premières catégories sont soumis au régime militaire et répartis en un certain nombre de sections, dont les unes portent le nom de *compagnies forestières* et les autres celui de *compagnies d'arpenteurs*.

Le cours d'études est partagé en six classes suivies par des élèves ayant rang de sous-officiers, plus une classe supérieure réservée aux élèves parvenus au grade d'officier. L'enseignement comprend les langues russe, allemande et française; la géographie et la statistique; l'histoire universelle, mais plus particulièrement l'histoire de Russie; l'arithmétique, l'algèbre, la géométrie et la trigonométrie; la géodésie; un cours abrégé d'histoire naturelle, de physique et de chimie; les sciences forestières; les principes de la jurisprudence forestière; les éléments

de l'architecture; enfin la calligraphie, le dessin et le tracé des plans.

Tout candidat est libre de choisir celle des trois catégories d'élèves à laquelle il désire appartenir; il lui suffit pour y être admis de subir convenablement l'examen déterminé par un programme d'admission. Comme chaque catégorie d'élèves suit un cours d'études distinct, et approprié à l'état auquel ces élèves se destinent, il en résulte que la durée des études n'est pas la même pour les trois catégories.

Les jeunes gens des compagnies forestières, leurs études terminées et après avoir subi des examens généraux, sont partagés en deux sections, d'après le degré d'instruction auquel ils sont parvenus. Ceci fait, les élèves de la première section sont élevés au grade d'enseigne (le premier grade d'officier), et placés immédiatement à l'établissement d'instruction forestière pratique de LYSINSK. Après y avoir pratiqué pendant sept ou huit mois, ces élèves rentrent à l'Institut, et prennent place dans la classe supérieure composée d'élèves-officiers. Les jeunes gens de cette classe jouissent des prérogatives d'avancement accordées aux élèves des établissements supérieurs d'instruction. A leur sortie de l'école, et après avoir satisfait aux examens, ils sont admis au service actif. L'administration choisit parmi eux quelques sujets d'élite, pour les envoyer voyager en pays étrangers (principalement en Allemagne), aux frais de l'État, pour s'y perfectionner dans l'art forestier. Quant aux élèves de la deuxième section, après être demeurés pendant un certain temps à l'établissement pratique de LYSINSK, ils sont admis au service; mais sans y jouir des prérogatives accordées au mérite dont les élèves de la première section ont fait preuve.

Les élèves des compagnies d'arpenteurs sont aussi partagés en deux sections : ceux de la première section, c'est-à-dire les meilleurs élèves, sont admis au service en qualité de topographes civils, et ils prennent rang dans la quatorzième classe qui correspond au premier grade d'officier : ceux-ci jouissent des prérogatives accordées aux élèves des établissements d'instruction supérieure. Les élèves de la deuxième section sont admis au service avec le même rang, moins les prérogatives.

Les élèves du génie civil, une fois leurs études terminées, sont pourvus d'emplois dépendants du ministère des domaines de l'empire. Ces élèves sont répartis, suivant leur degré d'aptitude, dans deux sections; et des priviléges sont accordés aux élèves de la première section.

L'Institut se compose d'élèves payant pension, et d'élèves boursiers, élevés aux frais de l'État. La pension est fixée à 700 francs pour les élèves forestiers, et à 400 francs pour les élèves du génie civil. Les bourses sont accordées à titre de récompense aux fils des employés des forêts, qui, par la durée de leurs services et par leur zèle, ont mérité cette faveur. Deux conditions principales sont exigées pour l'admission des candidats, savoir : qu'ils soient âgés de 12 ans au moins, et qu'ils soient de con-

dition libre. Le programme de l'examen d'admission comprend les éléments de la langue russe, ainsi que les premiers principes des langues française et l emande; enfin quelques connaissances préliminaires en arithmétique, histoire et géographie. Des examens ont lieu chaque année pour le classement des élèves. Tout élève des compagnies forestières, s'il a été élevé aux frais de l'État, est tenu de servir pendant dix ans dans l'administration des forêts, à dater du jour de sa promotion au grade d'officier. Le terme n'est que de six ans pour l'élève pensionnaire. Quant aux topographes, soient qu'ils aient été élevés à leurs frais ou au compte de l'État, on exige d'eux quatre années de service dans le grade d'officier. Les ingénieurs civils, élevés aux frais de l'administration, s'engagent à servir l'État pendant six ans. Quatre années sont exigées des pensionnaires.

Un parc aménagé avec le plus grand soin, et renfermant des plantations en arbres de toutes les essences capables d'être acclimatées aux environs de Saint-Pétersbourg, s'étend à l'entour des bâtiments de l'Institut. Là un habile professeur, venu de l'Allemagne, après avoir enseigné aux élèves, pendant les mois d'hiver, la théorie de l'aménagement des forêts, leur en fait appliquer les principes dans ce parc, au retour de la belle saison. Ils y acquièrent des connaissances pratiques jusqu'au jour où ils pourront s'exercer plus à l'aise, dans les vastes forêts qui font partie de l'établissement pratique de LYSINSK.

De l'établissement d'instruction forestière pratique de LYSINSK.

Le domaine de LYSINSK, appartenant à l'État et situé dans le district de TSARSKOYE-SÉLO, gouvernement de Saint-Pétersbourg, lequel possède l'avantage d'être situé à soixante et quelques verstes de la capitale, c'est-à-dire à proximité de l'institut forestier, a été converti en un établissement d'instruction forestière pratique. La nature boisée de ce domaine, la pureté de l'air, et la variété des essences que l'on y rencontre ont sans doute fortement contribué à déterminer le choix de cet emplacement. Les constructions de diverses natures qui en font partie comprennent, 1° un bâtiment composé d'un corps de logis principal avec des dépendances affectées au logement des divers fonctionnaires et professeurs; 2° un certain nombre de maisons placées de distance en distance sur la lisière des bois et occupées par des inspecteurs forestiers; 3° des cabanes habitées par les gardes forestiers; 4° quelques abris, élevés dans plusieurs parties des forêts qui dépendent de l'établissement et destinés à servir de retraite aux élèves, à l'époque où les grands travaux d'application forestière les éloignent de leur demeure.

Un directeur administre et dirige l'établissement avec l'assistance d'un inspecteur forestier. L'enseignement principal y est confié à un professeur versé dans les sciences forestières. Il se partage en enseignement

théorique et en enseignement pratique. Un système bien entendu de répétitions, en exerçant la mémoire des jeunes *praticiens*, ajoute de la force à l'instruction qu'ils ont puisée précédemment dans les cours de l'institut forestier. Ces exercices s'appliquent principalement à l'étude des langues étrangères; à l'art de rédiger les divers actes et documents employés dans l'administration des forêts; à celui de procéder aux évaluations en fait d'opérations forestières, d'arpentage, de taxation et de mesurage des bois. Enfin des lectures appropriées, et auxquelles une bibliothèque composée des meilleurs livres publiés sur l'art forestier fournit d'abondantes ressources, ainsi que l'examen des cartes forestières, complètent cet ensemble d'exercices théoriques.

Voici quel est le programme des sujets d'étude dont les élèves ont à s'occuper dans l'application pratique des connaissances qu'ils ont acquises; il comprend : 1° l'exploration et l'étude détaillée des portions de forêts dépendantes de l'établissement; 2° l'examen des diverses essences, du sol et des plantes particulières aux forêts; l'abatage et les conséquences qu'il entraîne; 4° la récolte des semences; 5° la connaissance des animaux et des insectes nuisibles; 6° la distinction à établir entre les bois de construction et autres; 7° l'ordre à suivre dans les coupes, et les opérations d'arpentage à exécuter à l'époque de la mise d'un bois en coupes réglées; 8° les diverses opérations concernant la traite, le flottage et l'abatage dans le but d'écorcer; 9° la fabrication du charbon et du goudron, et les procédés d'extraction de la résine; 10° la surveillance à exercer pendant l'exécution des différents genres de travaux forestiers; 11° l'ensemencement et la plantation, y compris la préparation préalable du sol; 12° l'établissement des pépinières; 13° l'application des méthodes de nivellement, et mesurage de la hauteur des arbres.

Nous avons déjà dit que l'établissement possédait une bibliothèque; elle se compose d'un choix de bons ouvrages en langue russe, française et allemande; on y a joint une collection des cartes forestières les plus estimées. L'établissement comprend en outre une salle de modèles, instruments et appareils relatifs à l'art forestier : des échantillons de bois, d'essences variées, y sont déposés et tenus à la disposition des élèves.

4° DU CODE FORESTIER.

Nous plaçons ici, comme complément aux renseignements qui précèdent, l'énumération des divers objets qui ont fixé l'attention du législateur dans la rédaction du code forestier, ainsi que celle des principales divisions de ce code.

Le code forestier est composé de cinq livres, dont les quatre premiers comprennent tous les réglements administratifs sur la matière; le cinquième, qui traite des délits et des peines, a été fondu depuis peu dans un code pénal général.

Le livre premier comprend, sous deux titres subdivisés en un certain nombre de chapitres, l'énumération et la classification des diverses forêts, plus tous les réglements relatifs au service forestier.

Le deuxième livre traite de l'aménagement et de l'exploitation des forêts de l'État, des revenus à percevoir de ces forêts, du mode d'administration des forêts dépendant à divers titres du domaine de l'État, des forêts cédées par l'État à des colonies d'étrangers établis en Russie, enfin des forêts situées en Courlande, en Sibérie, et dans les provinces trans-caucasiennes.

Le troisième livre se compose de deux titres : le premier concerne l'administration des forêts affectées au service des arsenaux de la marine. Les sept chapitres de ce livre traitent du classement de ces forêts, du mode d'administration, de l'arpentage, de l'aménagement, de l'abatage et de la préparation des bois pour constructions maritimes. Il règle l'état des bûcherons et ouvriers employés à ces travaux, la traite des bois et leur livraison aux arsenaux. Les six chapitres du second titre se rapportent aux forêts affectées à diverses usines, aux exploitations minières de l'Oural, de l'Altaï et de NERTCHINSK, aux sauneries, distilleries de spiritueux, ainsi qu'à la manufacture d'armes de TOULA.

Le quatrième livre fixe le mode d'administration des forêts dites *ecclésiastiques*, des portions de forêts situées dans la banlieue des villes, et dont ces villes ont l'usufruit, des forêts en litige, des forêts qui dépendent de l'administration des apanages, des forêts possédées en commun par plusieurs propriétaires de biens-fonds limitrophes, enfin des forêts appartenant aux particuliers : cet objet est traité avec tous les développements qu'il comporte. Le quatrième livre réunit tous les réglements concernant la traite et le flottage des bois provenant des forêts de cette dernière catégorie ; il se termine par l'exposé des statuts organiques de la *Société impériale pour l'encouragement de l'économie forestière*, qui a son siége à Saint-Pétersbourg.

Prince EMMANUEL GALITZIN.

COMITÉ DE JURISPRUDENCE.

Réponse aux questions proposées par MM. les Abonnés.

XLIII. Question.

Les usagers qui, après refus de la proposition amiable de cantonnement, ont été cantonnés judiciairement, doivent-ils participer aux frais de l'instance et de l'expertise judiciaire[1] ?

Il nous suffira de renvoyer, pour la solution de cette question, qui, dans la pratique, est d'une extrême importance, au commentaire de M. Meaume, t. 1, p. 754, n. 516. L'auteur se demande si les dépenses,

[1] M. Loiseau, rapporteur.

souvent très-considérables, qu'entraînent les expertises en matière de cantonnement, ne doivent pas être réparties entre le propriétaire et l'usager; et il enseigne que le vrai caractère du cantonnement étant de faire cesser l'indivision que crée l'usage entre le propriétaire et l'usager, les frais de cette opération, quand elle est amiable, doivent se répartir proportionnellement entre chacun d'eux; que, s'il faut aller en justice, les frais de l'instance doivent être mis, comme dans tout procès, à la charge de la partie qui succombe, et dès lors à celle de l'usager, s'il élève des prétentions exagérées; à l'égard des frais qui ont précédé l'instance, il faut suivre, dans tous les cas, le principe de la répartition proportionnelle. Si l'usager était, dans tous les cas, à l'abri des frais judiciaires, il se garderait bien, comme le remarque avec raison notre honorable correspondant, d'accepter le cantonnement amiable, puisqu'il serait assuré d'obtenir en justice, au pis-aller, la validité des offres amiables, sans être exposé même à supporter une partie ou la totalité des frais, si sa résistance n'est pas fondée. Le plaideur téméraire doit ici, comme toujours, encourir la peine des dépens. Tel est aussi l'avis de M. Curasson sur Proudhon, n° 663.

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

SOMMAIRE. *Revue administrative.* Commission mixte pour la comparaison des bois résineux français et étrangers. — Création d'un service pour la conservation du cadastre : arpenteurs forestiers.

Revue industrielle. Accidents sur les chemins de fer. — Qualités des matériaux employés à leur construction.

Revue scientifique. Recherches sur les fonctions des racines.

Correspondance et faits divers.

Revue administrative.

☞ *Commission mixte pour la comparaison des bois résineux français et étrangers.* — Nous avons parlé, il y a deux mois, de la formation d'une commission mixte, composée de membres désignés par le ministre des finances, de la guerre, de la marine et des travaux publics pour comparer les qualités des bois résineux indigènes avec les bois étrangers, et particulièrement avec les bois du Nord. Cette commission a dû s'assembler à Narbonne dans les derniers jours du mois de juin, et, au moment où nous écrivons, elle est occupée à poursuivre ses intéressants travaux. Comme le résultat est de nature à exercer une très-grande influence sur notre économie forestière et les approvisionnements de notre marine, nous aurons soin de tenir nos lecteurs au courant de tous les renseignements que nous parviendrons à nous procurer à ce sujet.

Nous commencerons dès aujourd'hui à donner quelques détails sur l'objet précis des travaux de cette commission et sur les motifs qui l'ont fait créer.

Nous avons déjà parlé à plusieurs reprises, dans les *Annales*, de l'accroissement, vraiment inquiétant pour notre sylviculture, que prend chaque année l'importation des bois étrangers. Les bois du Nord et ceux de la Valachie pénètrent jusqu'au centre de la France et viennent faire concurrence à nos bois indigènes à Poitiers, à Toulouse, à Narbonne et jusqu'à Limoux. Par une disposition inconcevable, et dont on ne saurait

pénétrer le motif, les ingénieurs de l'État semblent favoriser cet envahissement en donnant la préférence aux bois étrangers sur les nôtres dans leurs cahiers des charges. La marine elle-même, surtout depuis 1837, s'approvisionne de préférence en bois du Nord et paraît ignorer ou méconnaître les ressources de nos forêts indigènes. Cependant, si elle consultait ses archives, elle pourrait encore y voir que les magnifiques flottes de Louis XIV ont été construites en grande partie en bois crûs sur nos montagnes, et que les forêts, entr'autres des Basses et des Hautes-Pyrénées fournirent, à elles seules, 1700 grands mâts aux approvisionnements de la marine de cette glorieuse époque. Si nos ingénieurs, à leur tour, étudiaient les charpentes des vieilles constructions de nos régions méridionales, ils verraient que les pièces qui en font partie restent encore intactes après deux cents et trois cents années d'emploi, et ils feraient plus d'estime des qualités de ces arbres auxquels l'habitude fait préférer les bois du Nord. Il ne faut pas croire que les forêts qui les produisaient jadis soient aujourd'hui épuisées.

L'Etat posséde sur le versant des Pyrénées, dans le département de l'Aude, à 8 myriamètres de la Méditerranée, onze mille hectares en forêts résineuses qui forment les plus belles sapinières de France. Le peuplement de ces forêts composées de pins sylvestres et surtout de sapins argentés, présente, dans les relevés de comptage de l'administration, un dénombrement de 1,013,800 arbres, ayant depuis 1 m. 33 c. jusqu'à 2, 3 et 4 mètres de tour, et s'élevant à une hauteur qui dépasse toujours 25 m., et atteint jusqu'à 30, 35 et 40 mètres; et avec une telle vigueur de végétation, que, après l'âge de 150, et même de 200 ans, les couches concentriques continuent à offrir de notables développements.

A cette richesse forestière il faut ajouter celle que présentent 8,000 hectares de forêts particulières, situées dans le même rayon et offrant le même peuplement.

La commission dont nous avons parlé est chargée d'étudier la nature de ces bois, et de rechercher par des expériences positives, s'ils offrent pour les grandes constructions civiles et navales autant de résistance, d'élasticité et de durée que les bois étrangers. Espérons qu'elle résoudra ce problème d'une manière complète, et que l'administration qui a attendu si longtemps pour étudier les ressources placées sous sa main, éclairée par les travaux qu'elle a provoqués, s'empressera de rendre à ces richesses, trop longtemps négligées, toute leur valeur, en leur procurant les voies de transports dont l'absence ou l'imperfection s'est opposée jusqu'à ce jour à ce qu'on pût en tirer parti.

☞ *Création d'un service pour le renouvellement et la conservation du cadastre. Arpenteurs forestiers.* M. le ministre des finances vient d'adresser à MM. les préfets une circulaire sur l'importante question de la conservation du cadastre. Elle a pour but d'appeler leur attention et celle des conseils généraux, sur un *projet de loi* destiné à conserver constamment les plans au courant des mutations, aussi exactement que les autres pièces cadastrales, et à créer aux frais du trésor un service public à ce destiné.

En rendant hommage à la sagesse des vues de cette circulaire, et à l'utilité de la création dont M. le ministre des finances a eu l'heureuse pensée, nous émettons le vœu que dans la formation du personnel de

cette administration nouvelle, on songe à utiliser les services de ceux de M. les arpenteurs forestiers qui n'ont pu trouver place dans la nouvelle organisation des travaux d'art et qui restent aujourd'hui sans fonction. Leurs études antérieures, leur connaissance des localités, l'expérience que l'administration a été à même de faire de leur capacité, offrent au ministre des garanties qu'il ne trouverait pas dans des hommes nouveaux, et les signale de préférence à son choix. Nous les engageons donc à se mettre à l'avance sur les rangs, et nous ne doutons pas que la sollicitude paternelle que M. le directeur général des forêts doit porter au sort de tous les employés de son administration, ne l'engage à appeler sur eux, dans cette circonstance, l'attention et l'intérêt de M. le ministre des finances.

Revue industrielle.

☞ *Accidents sur les chemins de fer. Qualités des matériaux employés à leur construction.* — Les accidents qui viennent de se répéter sur les chemins de fer ont enfin éveillé l'attention sur l'incurie des compagnies en ce qui concerne la sécurité des voyageurs, sur l'insouciance du gouvernement qui tolère cette incurie.

A l'Académie des sciences M. Séguier a de nouveau élevé la voix pour mettre l'administration en demeure d'user des moyens que lui donne la loi afin de forcer les compagnies à prendre les précautions réclamées pour la sécurité publique, et a révélé quelques-unes des causes qui rendent les accidents si fréquents.

Un employé supérieur des chemins de fer a signalé de son côté, par l'organe du journal la *Presse*, un vice de la construction de ces chemins. Selon lui, les ingénieurs constructeurs de ces voies n'auraient pas assez tenu compte de l'influence que les variations de la température exercent sur les métaux ; ils auraient mal calculé le degré de dilatation ou de retrait des rails assujettis sur les traverses, et négligé les précautions et les soins indispensables pour permettre à ce jeu de dilatation et de retrait d'avoir son effet sans porter dommage à la régularité de la ligne. A notre tour, nous appellerons pour la seconde fois l'attention sur les accidents auxquels expose le mauvais choix des bois employés pour les traverses.

La rupture d'une seule de ces traverses peut, dans certains cas, amener le danger d'un déraillement. Il eût donc été essentiel de choisir, pour cet usage, des bois présentant toutes les garanties de solidité et de dureté convenables ; malheureusement il n'en a pas été ainsi dans la pratique.

Les marchés ont été passés de telle sorte, que les bois pour les traverses ont été reçus et employés sans qu'on se soit assuré de leur provenance, de leur âge, de leurs qualités, sans même qu'on s'en soit occupé. On n'avait qu'un but ; celui de faire vite et de hâter l'époque de l'ouverture et de l'exploitation. Il faut le dire aussi, MM. les ingénieurs qui manquent des connaissances spéciales nécessaires pour apprécier l'essence, l'âge, les conditions de venue et d'exploitabilité d'un arbre, n'ont pas assez compris l'importance de la responsabilité qu'ils assumaient, et n'ont pas pris les précautions qui auraient pu les mettre à couvert. Il est certain

que, sur quelques lignes, les bois employés pour traverses étaient trop fréquemment de mauvaise qualité. On dit même que, sur le chemin du Nord, on a substitué, pour certaines parties du parcours, des traverses de pin aux traverses de chêne ; on nous a assuré aussi que, pour la ligne de Tours à Bordeaux, les marchés de bois avaient été faits à si bas prix qu'on ne pouvait obtenir, à ce taux, que des pièces de rebut et de mauvaise qualité.

Sans affirmer ces faits que nous n'avons pu constater, nous croyons devoir en parler, afin de mettre l'administration et même les actionnaires des compagnies à même de les vérifier.

L'administration le doit, puisqu'elle a mission de protéger la vie des citoyens ; les actionnaires y ont intérêt, puisque de la bonne condition des matériaux employés dépendent les conditions de durée des chemins, et par conséquent la prospérité ou la ruine de l'entreprise.

Si l'on savait l'administration et les actionnaires déterminés à exercer un contrôle rigoureux sur l'exécution de toutes les clauses des cahiers des charges, relatives aux dimensions et à la qualité des bois employés, et à la bonne exécution des travaux, les fournisseurs se montreraient plus scrupuleux dans les qualités de leurs fournitures, les ingénieurs plus sévères dans la réception des livraisons : les travaux seraient mieux soignés, et les chemins, mieux construits, présenteraient en même temps au public et aux actionnaires les conditions de sécurité, de solidité et de durée convenables.

Revue scientifique.

☞ *Académie des sciences. Recherches sur les fonctions des racines,* par M. Bouchardat. — Les plantes placées dans une dissolution contenant plusieurs substances absorbent-elles préférablement certaines substances à d'autres? Telle est la question principale qu'il fallait résoudre par l'expérience. Théodore de Saussure, qui a fait sur la végétation tant et de si belles expériences, l'a résolue par l'affirmative. Un *poligonum* absorba, dit-il, deux grammes de nitrate de chaux et quinze grammes de chlorhydrate d'ammoniaque. M. Bouchardat se prononce, au contraire, pour la négative, en assignant d'abord une cause capitale d'erreur qui aurait échappé à son illustre et consciencieux devancier. Théodore de Saussure aurait méconnu ce fait important, que, lorsqu'un végétal plonge dans une dissolution aqueuse, il n'y a pas d'absorption pure et simple, mais qu'il s'établit un double courant. De même que le sel de la dissolution passe dans la plante, les sels de la plante arrivent dans la dissolution. M. Bouchardat a étudié surtout ces phénomènes d'absorption sur la menthe aquatique, et il a constaté qu'un végétal qui plonge librement par ses racines dans une dissolution très-étendue de plusieurs sels sans action chimique sur les tissus, absorbe en même proportion toutes les substances contenues dans cette dissolution. Les racines ne choisissent donc pas dans une dissolution certains sels de préférence à d'autres : c'est l'inverse de ce qu'a conclu Théodore de Saussure qui est exact. Si des différences apparaissent quelquefois, elles tiennent à ce que certains sels sont fixés dans les plantes, soit parce qu'elles concourent au développement d'organes spéciaux, comme les phosphates dans la graine des graminées, soit qu'elles forment avec les principes de la plante de nouveaux sels insolubles.

Correspondance et Faits divers.

☞ Un honorable conservateur en retraite, qui continue à suivre avec intérêt et sympathie les faits qui touchent à la sylviculture, et à la situation de ses anciens compagnons de service, nous fait observer que l'état du personnel que nous avons publié cette année ne contient plus un certain nombre de noms qui figuraient dans le précédent. Il nous représente que le lien de confraternité, qui unit entre eux tous les membres de l'administration forestière, leur ferait apprendre avec plaisir ce que sont devenus ceux dont ils ne retrouvent plus les noms, et ils nous engage à publier un tableau supplémentaire dont il nous fournit en partie les éléments, et qui donnerait satisfaction à cette légitime curiosité.

Nous apprécions trop bien les motifs de la réclamation de M. Tison, et les sentiments qui l'ont dictée pour ne pas y faire droit.

A la fin de chaque année, nous joindrons donc au nouveau tableau du personnel, un tableau complémentaire où nous rappellerons les pertes qu'aura pu faire le personnel de l'administration, et que nous accompagnerons du résumé des mouvements opérés par les mutations et les avancements pendant le cours de l'année précédente.

Nous nous occupons dès à présent à recueillir les renseignements qui pourront nous mettre à même de dresser ce tableau pour l'intervalle compris entre 1843 et 1846. Nous faisons appel, pour les compléter, à l'obligeance de ceux de Messieurs les agents qui auraient quelques documents à nous communiquer sur cet objet.

Dans la liste de noms qu'a donnée M. Tison, plusieurs de ceux qui les portaient sont morts; quelques-uns ont quitté l'administration pour d'autres carrières, d'autres sont en disponibilité. L'on comprendra facilement que les recherches à faire pour donner les renseignements désirés, exigent du temps et doivent entraîner des lenteurs.

☞ Plusieurs journaux parlent de la candidature de M. Bequet, conservateur des forêts à Strasbourg, dans l'un des arrondissements électoraux du Bas-Rhin. Nous faisons des vœux pour que cette nouvelle se confirme, et que le suffrage des électeurs envoie à la Chambre un administrateur qui se recommande à la fois par un nom honorable, par un esprit élevé et droit, par des connaissances spéciales dans l'une des branches les plus importantes de l'économie agricole et administrative, et en qui l'aménité des rapports et le tact des convenances se concilient parfaitement avec la dignité et la fermeté de caractère et l'élévation des sentiments.

L'entrée de M. Bequet à la Chambre serait accueillie avec d'autant plus de satisfaction dans le corps forestier, que d'importantes questions forestières vont être portées à la tribune dans la prochaine session, et qu'il est vivement à désirer qu'elles trouvent, pour les traiter, des hommes qui en aient fait une étude approfondie.

CULTURE DU PIN SYLVESTRE[1].

Climat, exposition et terrain qui lui conviennent.

Le pin sylvestre est celui des arbres résineux conifères à grandes dimensions qui occupe en Europe le plus grand nombre de degrés de latitude, puisqu'on le trouve depuis le 41e jusqu'au 70e degré de l'hémisphère septentrional. Il croît spontanément dans le Nord et dans la partie centrale de l'Europe, ainsi que dans quelques-unes des chaînes de montagnes de l'Europe méridionale. Il est l'arbre le plus commun dans le nord de l'Allemagne, dans la Russie, dans la Pologne et dans la Scandinavie; il compose souvent seul, quelquefois en société avec d'autres arbres, la masse des forêts de ces pays. Loudon regarde le pin sylvestre comme le seul des arbres résineux conifères qui soit indigène de la Grande-Bretagne; il est l'arbre le plus commun dans les forêts de l'Écosse. On trouve aussi le pin sylvestre croissant spontanément dans les montagnes des Alpes, dans celles des Vosges, du Jura, des Cévennes et des Pyrénées. Nous avons vu, page 160, que l'on a trouvé sous terre, dans la forêt de Compiègne, des troncs de pins sylvestres qui étaient d'une époque antérieure à 1549, et il y a dans le Maine des charpentes de ce bois qui ont plus de deux cents ans; il serait donc possible que cet arbre fût indigène du climat de Paris, et qu'il en eût été expulsé par les bois feuillus et par la culture.

M. le capitaine S. E. Cook dit qu'il a trouvé le pin sylvestre dans la sierra de Guadarrama, ou grande chaîne centrale de l'Espagne, et plus à l'est, dans la sierra de Cuença, à peu près à la même latitude. Cet arbre occupe les sommets de la sierra Guadarrama, et au-dessous se trouve une zone de pins maritimes identiques, dit-il, avec le pin maritime des landes de Bordeaux; dans la sierra de Cuença, le pin sylvestre n'occupe que les sommités septentrionales des montagnes.

On trouve des pins sylvestres dans les montagnes du nord de l'Italie; mais j'ignore s'il en existe dans les montagnes des Apennins, de la Toscane et des États de l'Église. Ténore, dans le prodrome de sa *Flora napolitana* (Flore napolitaine), tome 1er, page 55, qui a paru, ainsi que les quatre premiers volumes, en 1811-1813, nomme le *pinus sylvestris;* dans le tome IV, page 136, il nomme un *pinus pinaster*, qu'il dit être le même que le *pinus sylvestris* de Linnée. Dans son *Essai sur la géographie physique et botanique du royaume de Naples*, pages 76 et 77, il dit que le pin sylvestre est abondant dans les Apennins du royaume de Naples; mais

[1] Extrait du traité pratique des arbres résineux conifères par M. le marquis de Chambray.

dans le tome v, page 266 de sa *Flora napolitana*, tome qu'il ne fit paraître qu'en 1835-1836, il reconnaît s'être trompé, et il appelle *pinus nigrescens*, pin noirâtre, l'arbre auquel il avait donné le nom de *pinus sylvestris*; il dit que c'est celui qui est connu des Allemands sous le nom de *schwarzfœhre* (pin noir), ce qu'il a reconnu près de Vienne, où il examina ce pin, étant accompagné de M. Horst, l'auteur de la *Flora austriaca*; ainsi ce serait le pin que nous appelons *pin d'Autriche*.

La culture a introduit le pin sylvestre dans plusieurs parties des plaines de la France, par exemple, dans le Maine, et depuis dans l'Orléanais. On peut citer les forêts de Fontainebleau et Compiègne, dans le voisinage de Paris, où il en a été fait, sur une grande échelle, des semis et des plantations qui, dans la première de ces forêts, sont antérieurs à la révolution française. Quoique le pin sylvestre soit un arbre du Nord et des climats tempérés, on peut le cultiver dans le midi de la France, jusque sous le climat de l'olivier; mais il y vient trapu et rabougri.

Le pin sylvestre réussit à toutes les expositions dans le Nord et dans les climats tempérés; dans les localités les plus méridionales où l'on puisse le cultiver, il préfère l'exposition du Nord. Cet arbre redoute les grands vents qui brisent ses branches, plus grosses que celles du sapin, mais beaucoup moins flexibles; et il vient mal lorsqu'il est soumis fréquemment à leur action : il redoute, par la même raison, les lieux exposés à d'abondantes neiges et au givre, qui font casser ses branches, garnies surtout de feuilles aux extrémités. Toutefois; dans les plaines du Nord, il ne paraît pas souffrir autant de la neige et du givre que dans les hautes montagnes, telles que celles des Alpes, par exemple, non pas seulement parce que la neige et le givre y sont moins abondants, mais aussi parce qu'ils s'y attachent moins aux branches; ce dont je ne puis assigner la cause. Ces deux circonstances sont probablement la principale cause pour laquelle on ne trouve pas le pin sylvestre sur des points aussi élevés des hautes montagnes que le picéa et que le mélèse, quoiqu'il s'approche plus qu'eux du pôle; on le trouve à peine sur ces montagnes à la hauteur du sapin argenté, qui, dans le Nord, n'atteint pas même les rivages de la mer Baltique.

Je ferai remarquer aussi que le sol doit souvent exercer de l'influence sur le fait que je viens de rapporter, parce qu'il a ordinairement très-peu de profondeur sur les hautes montagnes, ce qui est très-nuisible à la végétation du pin sylvestre. *Burgsdorf*, qui était grand-maître des forêts de la Prusse, dit, en parlant du pin sylvestre : « Toutes les situations paraissent lui convenir, puisque nous le voyons réussir partout; cependant la cime des hautes montagnes offre un inconvénient, en ce que ces arbres ont à y souffrir du poids des neiges et des frimas qui surchargent la grande quantité de leurs longues feuilles toujours vertes. » Le pin sylvestre étant le seul pin qui se trouve en Prusse, il est évident que Burgs-

dorf ne parle de ses longues feuilles que par opposition à celles du sapin qui sont plus courtes.

Hartig dit en parlant du terrain qui convient au pin sylvestre : « Il se plaît particulièrement dans un sol mêlé de sable et de bonne terre et un peu profond, mais il vient encore passablement dans tout autre, même dans les plus mauvais fonds sableux, pourvu qu'il s'y trouve un peu de terre végétale. Il n'y a que les terrains argileux, aquatiques et marécageux, qui ne lui conviennent pas. Il aime les coteaux et les plaines sablonneuses. Sur les montagnes, il a beaucoup à souffrir du givre et des neiges qui s'attachent en grande quantité à ses longues feuilles, et qui rompent souvent sa cime et ses branches. »

Selon Bargsdorf, dont Pfeil reproduit l'opinion, le pin sylvestre peut être cultivé dans les sables purs, soit en plaine, soit sur les montagnes; mais il préfère un terrain sec de meilleure qualité, sableux, mêlé d'argile et recouvert d'une couche de terre végétale. Dans le nord de l'Allemagne, le pin sylvestre occupe ordinairement des terrains sablonneux plus ou moins argileux, plus ou moins substantiels. Le sol de la grande forêt de pins sylvestres de Haguenau, située à 25 kilom. au nord de Strasbourg, est un sable siliceux, frais, recouvert d'un peu d'humus.

Loudon donne les renseignements suivants sur les terrains qui conviennent au pin sylvestre en Écosse. Il se trouve, dit-il, sur les sols secs, sablonneux, graveleux, granitiques ou argileux, rarement sur ceux qui sont calcaires; et les plus beaux pins sylvestres, dans les Highlands, se trouvent sur un *loam* léger, d'un brun clair. Lorsque le vent porte des graines de pin sylvestre sur des terrains marécageux et tourbeux, elles lèvent quelquefois; mais elles ne donnent naissance qu'à des arbres d'une triste végétation et d'une courte durée. On remarque dans l'Aberdeenshire, dans le voisinage de la Dee et de la Spey, où se trouvent les terres les plus élevées de l'Écosse, que c'est dans les vallées, sur les bords de ces rivières et de leurs affluents, sur un sol d'alluvion ou sur les pentes douces qui forment le pied des collines, ou encore dans les renfoncements élevés des montagnes, que le pin sylvestre croissant spontanément prospère et donne le meilleur bois d'œuvre. L'auteur, pour montrer les effets du sol et du climat sur la croissance du pin sylvestre, donne ensuite une courte description de cinq des principales forêts de pins sylvestres de l'Écosse.

En Suède, les belles forêts de pins sylvestres des environs d'Upsal croissent dans un sol sablonneux : on y remarque, ainsi que dans le nord de l'Allemagne, que cet arbre occupe les parties les plus sèches du terrain, et que dans les parties où le sol est humide, il est remplacé ordinairement par le picéa. Dans le Maine et dans l'Orléanais, au contraire, on a remarqué que c'était dans des terrains frais, sans être mouillés, que le pin sylvestre offrait la plus belle végétation; mais peut-être ces terrains n'étaient-ils frais que comparativement aux sables secs et arides consacrés

à la culture du pin maritime; peut-être aussi ces terrains étaient-ils en même temps plus substantiels et très-facilement pénétrables aux racines des pins sylvestres, et alors on pourrait croire que c'était principalement par ces raisons que leur végétation y était plus belle: il n'y aurait d'ailleurs rien d'extraordinaire à ce que les conditions d'une belle végétation fussent différentes pour le même arbre sous des climats très-différents.

M. Jacquinot de Presle a vu le pin sylvestre réussir passablement en Sologne, dans des terrains où régnait une humidité stagnante, et sur la glaise, lieux où l'on ne pouvait cultiver le pin maritime.

Le pin sylvestre donne encore de bons produits dans les terres de bruyères et dans les sables qui ne sont pas trop arides; mais il ne peut être cultivé avec succès dans des sables aussi arides que ceux où l'on peut cultiver le pin maritime. Dans le Maine et dans l'Orléanais, par exemple, on remarque de grandes étendues de sables sur lesquels le pin maritime a une assez belle végétation, et où l'on ne parviendrait point à cultiver le pin sylvestre; le peu de sujets qu'on y obtiendrait y resteraient chétifs et rabougris: les nombreuses expériences qui ont été faites ne laissent aucun doute à ce sujet. M. le baron de Morogues en a rapporté plusieurs dans une brochure intitulée: *De la préférence à accorder en Sologne et dans les sols d'alluvion quartzeuse à la culture du pin maritime sur celle des pins d'Écosse et Laricio.*

Le pin sylvestre peut donner de beaux produits dans les terrains calcaires, et l'on parvient même à le cultiver dans ceux qui le sont extraordinairement; ainsi, dans le département de la Côte-d'Or, on est parvenu à couvrir de pins sylvestres des coteaux calcaires arides, et j'en ai vu aussi, dans une semblable position, chez M. Gazan, dont la propriété n'est située qu'à six lieues de la mienne. Il n'a alors, à la vérité, qu'une pauvre végétation; mais c'est déjà un magnifique résultat quand il remplace l'aridité. Cet arbre est le seul des résineux conifères de pleine terre en France, que l'on soit encore parvenu à cultiver sur les terres crayeuses de la Champagne, et quoique sa végétation y soit languissante, il y rend de grands services; il fournit du combustible dans une localité où il n'y en avait pas du tout, et à la longue, par l'accumulation du détritus de ses feuilles, il rend des terrains, jusqu'alors stériles, propres à la culture des céréales. Cette propriété du pin sylvestre de croître sur les terrains calcaires, avait déjà été signalée par Rozier, dans son cours complet d'agriculture, tome VI, page 685, à l'article *Pin sauvage, pinus sylvestris de Linnée.* « Il est reconnu, dit-il, que le pin sylvestre a la propriété de croître dans de très-mauvais terrains, même dans les terres calcaires et crétacées. » Elle avait été aussi signalée par Malesherbes dans le mémoire cité à la première page de ce chapitre : « En Suisse, et en particulier dans le Valais, j'ai souvent vu, dit-il, des pins sylvestres sur des côtes escarpées calcaires, et qui, sans la présence du pin, auraient été totalement stériles. »

Marquis de CHAMBRAY.

SUR LA CAPITALISATION DES DROITS D'USAGE FORESTIER.

M. Noirot Bonnet, dont les publications en matière de forêts, ont déjà mis le nom en juste estime parmi les sylviculteurs, achève en ce moment un ouvrage sur la *capitalisation des droits d'usage forestier.* L'auteur a bien voulu nous communiquer la première partie de son manuscrit. Les questions qu'il y étudie ayant un intérêt de tous les moments pour les agents forestiers et les propriétaires de bois, nous croyons qu'on nous saura gré de donner à l'avance connaissance des solutions les plus essentielles du difficile et important problème que l'auteur s'est proposé et dont son ouvrage présente l'étude la plus détaillée et la plus complète.

Le mémoire de M. Noirot est divisé en quatre sections intitulées : *Principes de la capitalisation ; capitaux représentatifs des droits d'usage ; transformation successive des droits d'usage et objets accessoires du cantonnement.*

Dans la première section, celle des principes de la capitalisation, M. Noirot Bonnet démontre que, pour toutes les opérations de la vie, les intérêts s'accroissent en raison de l'éventualité du capital engagé, c'est-à-dire que, suivant la sécurité ou ce qu'il appelle la précarité du placement, les revenus augmentent ou diminuent. C'est là une vérité incontestable qui n'a en quelque sorte pas besoin d'être démontrée. En suivant les raisonnements qui en ressortent, il établit que l'intérêt commercial est à 10 pour °/₀, l'intérêt industriel à 8, celui sur obligation hypothécaire, qu'il appelle mobilier, à 5, et celui de la propriété immobilière à 3; et, partant de ce principe que le taux de l'intérêt augmente ou diminue suivant la *précarité* du placement, il recherche les différences qui existent pour les propriétaires des droits d'usage dans les garanties que présente la propriété de ces droits.

Des capitaux représentatifs de droits d'usage.

M. Noirot Bonnet examine la nature de chacun des droits d'usage forestier et il en trouve six espèces, dont les forêts de France sont grevées, et dont le rachat peut avoir lieu soit par la voie du cantonnement, soit par une indemnité en argent, conformément aux dispositions des art. 63, 64, 65, 118 et 120 du code forestier. Ces droits sont celui d'affouage, celui de chauffage, celui de maronnage, celui de bois mort, celui de mort bois et enfin celui de pâturage.

Voici les explications données au sujet de chacun de ces droits. — *Le droit d'affouage* est la faculté concédée à l'usager de prendre dans une forêt tout le bois nécessaire à sa consommation, ou d'en prendre une

quantité proportionnée à ses besoins et à l'étendue de la forêt. Ce droit qui se présente en première ligne après le droit de propriété, est cependant dans une condition évidente d'infériorité. Le propriétaire a le droit de disposer à son gré des produits et même du fonds de sa forêt, tandis que l'usager à l'affouage ne peut disposer que des produits, et seulement après en avoir obtenu la délivrance du propriétaire. Il ne peut employer ces produits à un autre usage que celui auquel ils sont destinés : il ne peut ni les vendre, ni les échanger, tandis que le propriétaire est parfaitement libre de les utiliser comme il l'entend : d'où il suit que cette classe d'usage accuse déjà un premier degré de *précarité*.

Le droit de chauffage est la faculté concédée à l'usager de prendre dans une forêt tout le bois nécessaire à sa consommation, ou d'en prendre une quantité proportionnée à ses besoins et à l'étendue de la forêt. La délivrance préalable est nécessaire, comme dans le cas précédent; et de plus l'usager est tenu de justifier de l'étendue de ses besoins. L'émolument était tout-à-l'heure déterminé d'une manière fixe : maintenant il n'a de mesure que celle de besoins variables ou du moins dont la limite est susceptible de contradiction : on voit donc qu'ici l'influence des causes perturbatrices est plus sensible que dans le cas précédent, et qu'ainsi le droit de chauffage se place nécessairement au second degré de précarité.

Le droit de maronnage est celui en vertu duquel l'usager prend dans une forêt les arbres qui lui sont nécessaires pour la reconstruction ou l'entretien de ses bâtiments, pour la fabrication des instruments de labour et autres besoins analogues. Ce droit est soumis aux mêmes entraves que le précédent et non-seulement la mesure du besoin peut être controversée, mais le besoin lui-même peut être mis en question. Un usager veut relever ses bâtiments; le propriétaire lui oppose que sa charpente est encore en assez bon état pour entrer dans une nouvelle construction, ou bien s'il demande des pièces de fort équarrissage, on ne lui délivre que des arbres de dimension moyenne, en se fondant sur cette considération, que l'art du charpentier supplée à la grosseur des bois par la force de l'assemblage. Ce droit, plus dépendant encore que le dernier, se range donc naturellement dans le troisième degré de précarité.

Le droit de mort bois ou le droit de disposer de certaines essences de qualité inférieure, telles que l'érable, le tremble, le saule, le coudrier, l'épine, le nerprun, etc., est sujet dans son exercice à de plus grandes difficultés encore; il peut y avoir contestation sur les essences comprises dans le droit, et il est presqu'impossible qu'il n'en survienne pas sur l'époque et le mode d'exploitation. L'enlèvement de ce bois à travers des massifs de taillis donne nécessairement lieu à de *nombreux dégâts*, causes incessantes de procès, ou au moins de vives discussions; de là un état plus marqué encore de subordination, qui paraît constituer un quatrième degré de précarité.

Le droit de bois mort, ou le droit d'enlever les arbres morts sur pied, de ramasser les branches gisantes et sèches, d'extraire les souches mortes, etc., entraîne dans son usage des difficultés aussi fréquentes qu'inévitables. Le propriétaire regardera comme vert encore, tel bois que l'usager croira bien mort. Un arbre complétement sec peut, dans sa tige, fournir un bois d'œuvre quelconque, le propriétaire le refuse, sous prétexte qu'il ne doit que du bois de chauffage. Des contestations sans fin naîtront au sujet des chablis, des branchages et autres débris que le propriétaire aura soin d'enlever avant leur entière dessication. Une lutte continuelle s'engagera ainsi entre le propriétaire et l'usager. Le droit de celui-ci est donc dans un état de dépendance qui permet de le descendre au cinquième degré de précarité.

Vient en dernier lieu *le droit de pâturage*, que la loi forestière soumet aux conditions les plus gênantes et les plus multipliées : la marque des bestiaux, l'obligation de pâtre commun, celle de ne conduire au pâturage qu'un nombre limité d'animaux et par des chemins déterminés; l'inobservation de ces règles frappée de pénalité la plus rigoureuse; la question de défensabilité ordinairement résolue contre l'usager dans les cas douteux : tels sont les inconvénients qui font assigner à ce droit le sixième et dernier degré de précarité.

Il est essentiel de signaler encore un caractère commun à tous les usages forestiers et qui dérive de la disposition de la loi d'après laquelle l'usager peut être frappé de réduction lorsqu'il dépasse la possibilité de la forêt. Cet assujétissement suffit pour imprimer aux usages forestiers, en général, une marque irrécusable de précarité.

Après avoir examiné ainsi la nature des droits d'usages forestiers au nombre de six, et les avoir classés suivant leur plus ou moins d'éventualité, M. Noirot Bonnet suppose que chacun d'eux représente pour l'usager un revenu de 1,000 fr., et admet qu'on veuille éteindre ces droits à prix d'argent : il pose en principe que le revenu foncier d'une forêt de France est 4 pour 0/0 [1]; partant de cette donnée, il évalue le droit à l'affouage, qu'il place immédiatement après celui de propriété à 4 1/2 p. 0/0.

Celui de chauffage,	2me	degré	à 5
Celui de maronnage,	3me	. . . .	à 5 1/2
Celui de mort bois,	4me	. . . .	à 6
Celui de bois mort,	5me	. . . .	à 6 1/2
Et enfin celui de pâturage,	6me	. . . .	à 7

Le produit supposé de 1,000 fr. représenterait donc, en établissant une règle de proportion pour le premier droit. . . . 22,222 fr.
Pour le second. 20,000

[1] Ce chiffre paraît élevé. Les forêts comme les autres propriétés domaniales ne s'achètent pas à plus de 3 p. 0/0, et les acquéreurs les trouvent rarement à ce taux de produit net, défalcation faite des contributions, travaux et frais de gardes.

Pour le troisième	18,181
Pour le quatrième.	16,666
Pour le cinquième.	15,384
Et enfin pour le sixième.	14,286

Transformation successive des droits d'usage.

Les cinq premiers droits relatifs à des délivrances de bois à divers titres, sont rachetables par la voie du cantonnement, c'est-à-dire par l'abandon de la propriété incommutable d'une partie de la forêt grevée de ce droit, mais le sixième, celui de pâturage, ne peut être racheté que par une indemnité réglée de gré à gré, et, en cas de contestation, par les tribunaux. Ainsi, pour cette dernière servitude, le chiffre représentant le revenu étant connu, l'intérêt suivant lequel on doit déterminer le capital fixé, il n'y a plus qu'à solder la valeur représentative de ce capital ; mais il n'en est pas de même des droits rachetables par la voie de cantonnement : ceux-ci étant représentés par une propriété immobilière, on ne peut donner à l'usager qu'une valeur équivalant à son capital, et il y a lieu, dans ce cas, de faire encore de nouveaux calculs en raison de ce que cet usager acquiert le droit de propriété qu'il n'avait pas auparavant, acquisition qui entraîne la nécessité d'une réduction opposée, c'est-à-dire que l'objet à livrer étant un immeuble, il y a encore une différence à établir entre le capital de l'usage et le capital de propriété qu'on lui substitue. Rappelant ce qu'il a dit au commencement de son ouvrage, il fixe à 4 p. 0/0[1] l'intérêt représentant le produit de la propriété forestière à abandonner, et, supposant pour un moment l'usager co-propriétaire, il établit un tableau duquel il résulte que le revenu de 1,000 fr., qui, à 4 p. 0/0, représenterait. . . . . 25,000 fr.
ne donnant pour le droit d'affouage fixé à 4 1/2, que 22,222

L'usager paie la nue-propriété . . . . . 2,778 fr.

Par les mêmes raisonnements appliqués aux quatre autres catégories, il établit que l'usager du droit de chauffage ne recevant que 20,000 fr., paie cette nue-propriété . . . . . 5,000 fr.

Celui du droit de maronnage, ne recevant que 18,181 fr., paye. 6,819

Celui du droit de mort bois, ne recevant que 16,666 fr., paye. 8,334

Et enfin celui du droit de bois mort, ne recevant que 15,384 fr., paye. 9,616

M. Noirot Bonnet établit ensuite que des droits accessoires doivent s'a-

[1] Ce taux, comme nous l'avons déjà dit, semble trop élevé. L'intérêt de la propriété forestière comme de toute propriété foncière est de 3 p. 0/0.

jouter au capital de la nue-propriété, savoir : chasse, pêche, droit au trésor qui se trouverait enfoui, droit d'ouvrir des carrières, etc. Enfin il recherche quel est le revenu de l'usager après le cantonnement, et il trouve que le droit d'affouage n'a plus, pour un revenu de 1,000 f. » c.
que celui de. 888 88

Différence en perte. . . . 111 12

Et suivant pour le revenu les mêmes progressions que pour les capitaux,

Le droit de chauffage perd.	200 f.	» c.
Celui de maronnage.	272	76
Celui de mort bois.	333	36
Et celui de bois mort.	384	64

Objets accessoires de la question du cantonnement.

Sous le titre d'objets accessoires de la question du cantonnement M. Noirot Bonnet traite de la capitalisation des redevances de l'usager, redevances qui existent dans les cas où la servitude s'exerce à titre onéreux. Or, comme l'usager doit être affranchi de ces redevances par le cantonnement, il est clair qu'elles viennent en déduction du chiffre de l'émolument.

Entrant dans la question, il se demande si l'on doit capitaliser l'impôt et les frais de garde au profit de l'usager, et il pense qu'il est juste de faire cette capitalisation, puisque l'usager reçoit une propriété dont le revenu est diminué de la quotité de ces frais, à moins toutefois que l'usager n'ait été astreint au paiement de l'impôt lorsqu'il jouissait de son droit d'usage.

Ainsi, dit-il, la solution de cette difficulté est entièrement subordonnée à un point de fait. L'usager est-il depuis longtemps astreint au paiement de l'impôt? Il n'a droit dans cette hypothèse à aucune indemnité. Au contraire, perçoit-il un émolument dégagé de toutes charges ? l'attribution du cantonnement devra, dans ce cas, compenser la charge de l'impôt par un capital supplémentaire.

Quant aux frais de garde, M. Noirot Bonnet pense qu'ils doivent rester à la charge de l'usager, et qu'il n'y a pas lieu de les capitaliser pour les ajouter à la valeur du cantonnement en immeubles.

Il examine comment doivent être payés les frais relatifs au cantonnement, et cite, à ce sujet, l'opinion que M. Curasson a émise dans son *Commentaire du Code forestier;* enfin, il termine par cette conclusion, qu'une affaire de cantonnement exige toujours une expertise dans laquelle il est possible que les taux d'intérêts fixés dans le cours de son travail subissent des variations, suivant l'évaluation des droits d'usage et l'appréciation du degré de précarité, et il établit un dernier tableau qui, supposant deux autres degrés de précarité, dont l'intérêt serait aux taux

de 7 et demi et 8 p. 0/0, conduit à reconnaître qu'un revenu de 1,000 fr. en droit d'usage peut être racheté par les capitaux qu'il a déjà indiqués, et enfin à 7 et demi p. 0/0 par un capital de 13,333 fr., ou à 8 p. 0/0 par un capital de 12,500 fr.

Il termine en déclarant qu'une vérité reste acquise, soit qu'on admette ses chiffres, soit qu'on les conteste; c'est que les droits d'usage réclament une proportion à leur précarité relative dans leur rachat, soit par la voie du cantonnement en immeubles, soit par l'indemnité réglée suivant les dispositions du Code forestier.

L'ouvrage de M. Noirot Bonnet est écrit avec une grande clarté : il présente ses raisonnements sous diverses formes afin d'être mieux compris; cependant il serait désirable qu'avec une méthode aussi claire, il abrégeât quelques détails de démonstrations et quelques répétitions, son livre y gagnerait beaucoup; en résumé, c'est un bon travail à consulter pour l'appréciation des droits d'usage que le propriétaire du sol a aujourd'hui la faculté de racheter, en se conformant aux dispositions du Code forestier citées dans les premières pages de ce compte rendu.

LAGNOS-SAINT-ANGE.

SEMIS ET PLANTATIONS D'ARBRES RÉSINEUX

et reboisement des terrains en pente.

(Extrait du rapport sur le concours ouvert par la Société d'Agriculture.)

Nous avons fait connaître dans une de nos précédentes livraisons les noms des sylviculteurs auxquels la Société Royale d'agriculture avait décerné des récompenses, à raison de leurs travaux de reboisement des terrains en pente, et pour des semis et plantations d'arbres résineux. La communication du rapport de M. Héricart de Thury nous permet d'en extraire aujourd'hui des fragments de nature à intéresser les forestiers, et dont nos lecteurs seront bien aises de prendre connaissance.

M. Jaubert de Passa, membre correspondant de l'Académie des sciences et de la Société royale d'agriculture, a été présenté, par M. le préfet du département des Pyrénées-Orientales, comme ayant rempli les conditions du programme du reboisement des montagnes, par une plantation de 300 hectares de rochers escarpés ou en pente de 45 degrés, en grande partie entièrement dénudés, ou ne présentant que de larges plaques de schistes argileux et de phyllades, et coupés de gorges ou ravines profondes, sillonnant et déchirant la pente de ces montagnes, sans que rien pût y arrêter l'action incessante et dévastatrice des eaux des torrents dans les orages, les pluies et les fontes de neige.

Telles sont les pentes de montagnes que M. Jaubert de Passa s'est proposé, et qu'il a entrepris de planter.

Sans aucune valeur, lorsque les roches schisteuses et les phyllades étaient à nu, l'hectare se vendait de 20 à 25 francs, lorsqu'il présente çà et là quelques broussailles; de 50 à 60, lorsque l'on pouvait, de loin en loin, y cultiver quelques parcelles ou lambeaux de terre et y faire de misérables récoltes, trop souvent entraînées par les avalanches et les orages; enfin la meilleure partie se vendait de 100 à 150 fr. l'hectare.

Bon observateur, géologue, agriculteur et botaniste, M. Jaubert de Passa avait vu, dans ses voyages en Espagne, au revers des Pyrénées, de belles forêts de chênes verts ou d'yeuses sur les pentes du midi, et de grandes châtaigneraies sur leurs pentes du nord. Ses rochers étaient de même nature : il ne lui en fallut pas davantage; il vit ce qu'il avait à faire; il sentit tout d'abord ce qu'il fallait pour parvenir à reboiser les pentes raides et escarpées des contre-forts du Canigou, jadis couvertes de belles forêts, et présentant à peine aujourd'hui quelques touffes de bruyères, de genêts et de mauvaises broussailles.

Ainsi, et bien pénétré de ce principe : *Qui veut la fin veut les moyens*, M. Jaubert de Passa, pour s'assurer les moyens de faire et de poursuivre avec succès la grande et importante opération qu'il avait conçue, dut commencer et commença en effet par l'établissement d'une pépinière capable de lui fournir tous les plants de chênes-yeuses et de châtaigniers, dont il allait avoir besoin.

Sa pépinière ayant bien réussi, il l'a successivement étendue de 25 à 30, 40 et même 50 milliers de jeunes plants, qu'il a plusieurs fois été obligé de renouveler, pour pouvoir remplacer tout ce que les gelées d'une part, et les sécheresses de l'autre, lui firent perdre dans les premières années, pertes qu'il ne dissimule point et qu'il estime avoir été de plus d'un tiers de ses jeunes plants, mais qu'il a réparées, chaque année, avec une persévérance infatigable.

M. Jaubert, par ses travaux, est parvenu à reboiser, en peu d'années, plus de 300 hectares de rochers et de pentes escarpées, sur lesquels il compte plus de 75,000 pieds de chênes-yeuses, et autant de châtaigniers, tous bien venants, déjà coupés une première fois, et entrant aujourd'hui en plein rapport.

Suivant le procès-verbal de M. le président de la Société scientifique et agricole de Perpignan, qui s'est exprès transporté à Fénestret pour examiner et constater l'état des plantations de M. Jaubert de Passa, et la tenue de ses registres d'opérations, les frais de plantation de chaque pied d'arbre s'élèvent à 7 centimes et demi, plus un centime pour le labour de chaque pied dans l'année de la plantation; mais dans les frais ne sont pas compris ceux de la pépinière de Fénestret, qui contient toujours de 25 à 40,000 pieds d'un à trois ans, et dont le loyer de la terre peut s'évaluer à 30 francs et les travaux à 60 francs annuellement.

son domaine de Marsouppe, de grandes et nombreuses améliorations agricoles, parmi lesquelles la société d'agriculture de l'arrondissement de Commercy, signale particulièrement ses semis, ses plantations et ses travaux de desséchement.

Les semis et plantations commencés, il y a près de trente ans, sont en majeure partie en essences résineuses, que, le premier, il a introduites dans le pays et qui y ont très-bien réussi.

Les terrains plantés par M. Hemelot étaient des friches, depuis longtemps et peut-être même de tous temps incultes, de pentes variées depuis 20 et 25 degrés jusqu'à 40 et 45 degrés dans quelques endroits, la plupart inaccessibles à toute culture. Après avoir consulté M. Maesa, inspecteur à Saint-Mihiel, forestier très-instruit, qui a fait exécuter, dans les environs d'Epinal, d'immenses semis et plantations d'arbres résineux, M. Hemelot, disposa les landes et friches qu'il voulait semer et planter, partie par rigoles ou bandes alternes et partie par carrés, puis il y fit des semis et plantations de pins sylvestres, de pins de Weymouth, de mélèzes, d'épicéas, de sapins argentés et de diverses essences feuillues.

Les pins sylvestres sont ceux qui ont, dès le principe, présenté le plus de chance de succès, les mélèzes, les pins de lord Weymouth ont langui pendant plusieurs années, mais ils ont cependant fini par s'élancer : quant aux sapins argentés, naturels dans les Vosges, où ils sont généralement si beaux, et que, pour cette raison, M. Hemelot avait voulu multiplier dans ses plantations, il dit, mais sans en faire connaître la cause, qu'il lui en est resté très-peu.

M. Moreau, premier président de la Cour royale de Nancy, député de la Moselle, et M. Etienne, député, membre du conseil général de la Meuse, qui ont visité le domaine de Marsouppe, disent que les efforts, les travaux et les sacrifices de M. Hemelot, ont été couronnés d'un succès complet; que, au lieu de terrains incultes, les pentes de Vaux-Tigeard présentent aujourd'hui de belles masses d'arbres verts, mélangés d'arbres feuillus, qui ont déterminé la ville de Saint-Mihiel à créer dans cette vallée une promenade publique pour rejoindre la plantation de M. Hemelot, dont l'exemple a déterminé de nombreux propriétaires à suivre ses instructions, et que, sous ce rapport, il a rendu un très-grand service au pays.

M. Dusablon, maire et propriétaire à Chaveisolles, canton de la Mure, département du Rhône, a adressé à M. le président de la commission du reboisement, nommé par le Roi, une lettre avec un rapport sur ses travaux de plantation, fait pour le comice agricole de son canton, et un procès-verbal d'agent voyer cantonnal portant que, depuis cinq ans, M. Dusablon a planté en bois parfaitement appropriés au sol, 1° dix parcelles de terre de 25 à 30 degrés d'inclinaison, d'une étendue de 53 hectares 42 ares; et 2° dix autres parcelles de 19 hectares 85 ares, sous une déclivité moyenne de 20 degrés; ainsi, au total, 73 hectares 26 ares

de jeunes bois dans un état de plaine prospérité et de bon avenir.

Le juge de paix de la Mure s'est borné à légaliser la signature du sieur Chassy, géomètre, sans rien dire de ses plantations. Le rapport annoncé par M. Dusablon n'était pas joint à sa lettre, qui a été enregistrée au ministère le 6 janvier 1846, et qui n'est parvenue au secrétariat de la Société que le 17 février dernier; enfin il n'y avait point de plan de ces 7 hectares 27 ares plantés par M. Dusablon.

Dans cet état de choses, la Société se serait trouvée dans l'impossibilité d'admettre M. Dusablon au nombre des concurrents, si M. le comte de Gasparin, son président, n'avait déclaré qu'il connaissait parfaitement les travaux agricoles et les plantations de M. Dusablon, qui a en effet planté, tant en chênes, hêtres, acacias et autres essences feuillues qu'en essences résineuses de pins silvestres, pins laricios, pins de Weymouth, mélèzes, épicéas, plus de 60 hectares de terrains incultes et sans valeur, d'une déclivité moyenne de 20 à 30 degrés, pente ordinaire des montagnes des balmes lyonnaises.

La Société, prenant en considération les travaux agricoles de M. Dusablon et le bon exemple qu'il a donné aux communes et aux propriétaires du département du Rhône, sur le rapport qui lui en a été fait par M. le comte de Gasparin, décerne sa grande médaille d'argent à M. Dusablon, propriétaire à Claveisolles. HÉRICART DE THURY.

DU DROIT DE PÊCHE A LA LIGNE FLOTTANTE.

Aux termes de l'art. 5 de la loi du 15 avril 1829, tout individu qui se livre à la pêche sur les fleuves et rivières navigables et flottables, canaux, ruisseaux et cours d'eau quelconques, sans la permission de celui auquel le droit de pêche appartient, est passible d'une peine de vingt francs à cent francs, indépendamment des dommages-intérêts.

Il y a lieu en outre à la restitution du prix du poisson pêché en délit; la confiscation des engins et filets de pêche peut même être prononcée.

Il est permis néanmoins à tout individu de pêcher *à la ligne flottante, tenue à la main, dans les fleuves, rivières et canaux, désignés dans les deux derniers paragraphes de l'art.* 1er *de ladite loi, le temps de frai excepté.*

Malgré sa clarté, cette dernière disposition a donné lieu à des difficultés dans la pratique. Les auteurs et les tribunaux ne sont pas toujours tombés d'accord sur la manière de l'interpréter; de là, pour les agents chargés de faire exécuter la loi, des doutes, des incertitudes, qu'il importe de dissiper.

Nous allons examiner successivement les divers points au sujet desquels des divergences d'opinions se sont produites.

I. *On s'est demandé d'abord ce que l'on doit entendre par ligne flottante ;*

Lors de la présentation à la Chambre des Pairs du projet de loi sur la pêche fluviale, un particulier (le sieur Kretz, pêcheur à Paris) adressa une pétition à cette Chambre pour demander que la définition et la description de la ligne flottante fussent insérées dans la loi.

La commission nommée pour l'examen du projet de loi ne jugea pas à propos de donner suite à cette demande. Elle pensa qu'une définition de cette nature ne devait pas être consacrée dans les formes solennelles et immuables de la loi. « C'est aux ordonnances, dit-elle par l'organe de son rapporteur, M. de Maleville, qu'il appartient de donner cette définition, si elle est nécessaire. La raison en est que les ordonnances n'ayant point la stabilité de la loi, peuvent être sans inconvénient mises en harmonie avec les besoins locaux essentiellement variables de leur nature. »

Cette opinion a prévalu.

Jusqu'à présent aucune ordonnance rendue dans la forme de réglement d'administration publique n'a réglé d'une manière générale l'exercice du droit de pêche à la ligne flottante; mais dans quelques départements il est intervenu des arrêtés préfectoraux qui ont déterminé les conditions qu'une ligne doit remplir pour pouvoir être considérée comme *flottante*.

Ces arrêtés, lorsqu'ils sont revêtus de la sanction du roi, sont exécutoires comme s'ils émanaient directement de la prérogative royale ; et les pêcheurs sont tenus, sous les peines portées par l'art. 5 de la loi du 15 avril 1829, de se conformer aux prescriptions relatives à la forme de la ligne flottante, au nombre et à la dimension des hameçons dont elle peut être armée et à la quantité de plomb qu' elle peut y recevoir.

A défaut de réglement général ou local, la question de savoir si une ligne est ou non flottante, se réduit à une simple appréciation de fait.

Voici, au surplus, quelques indications qui pourront servir de règle.

La partie de la ligne à laquelle est adapté l'hameçon et qui plonge dans l'eau doit être soutenue au moyen d'une plume ou d'un liége. Peu importe du reste qu'elle soit garnie de plomb, qu'elle soit munie de plusieurs hameçons, pourvu que le poids de ces objets ne soit pas assez considérable pour l'empêcher de suivre continuellement le cours et le mouvement des eaux.

Il résulte de là qu'une même ligne peut être ou n'être pas *flottante*, suivant la densité et la profondeur des eaux d'une rivière, la force du courant, ou telles autres circonstances qu'il serait trop long d'énumérer.

Un tel résultat est fâcheux: aussi désirons-nous vivement qu'il intervienne une ordonnance royale qui règle la matière de telle sorte que le même fait ne soit plus licite en un endroit et punissable dans un autre.

Quant à la ligne *volante*, à laquelle on n'adapte ni flotte, ni lest, et dont on se sert en agitant l'amorce à la surface de l'eau, elle peut être

employée comme la ligne flottante, dans tous les cours d'eau dans lesquels l'usage de celle-ci est autorisé.

II. *On s'est demandé ensuite dans quels cours d'eau la faculté de pêcher à la ligne flottante peut être exercée :*

Les termes de la loi sont tellement précis, tellement formels, que le doute n'est point permis.

Les cours d'eau dans lesquels cette faculté s'applique sont ceux qui se trouvent désignés dans les 2 premiers paragraphes de l'art. 1er de la loi du 15 avril 1829, savoir :

1° Les fleuves, rivières, canaux et contre-fossés, navigables ou flottables avec bateaux, trains ou radeaux, et dont l'entretien est à la charge de l'État ou de ses ayants cause;

2° Les bras, noues, boires et fossés qui tirent leurs eaux des fleuves et rivières navigables ou flottables dans lesquels on peut en tout temps passer et pénétrer librement en bateau de pêcheur, et dont l'entretien est également à la charge de l'État.

Ces cours d'eau, dont au surplus l'ordonnance royale du 10 juillet 1835 contient la nomenclature, sont les seuls dans lesquels on puisse jouir de la faculté spécifiée par l'art. 5 de la loi précitée. Il ne pouvait du reste en être autrement, sous peine de porter atteinte aux droits de pêche qui ont été confirmés par l'art. 2 de ladite loi, aux propriétaires riverains des cours d'eau qui ne sont ni navigables, ni flottables.

Aussi n'est-ce pas sans étonnement que nous avons lu dans les Éléments de droit français, publiés par M. Grün, page 167, que « l'on peut *partout* pêcher à la ligne flottante tenue à la main. »

C'est là une erreur qui disparaîtra sans aucun doute dans une prochaine édition de l'ouvrage, mais que nous avons cru toutefois devoir relever. Ce n'est point au surplus la seule à laquelle la question qui nous occupe a donné lieu.

Ainsi, le tribunal correctionnel d'Épinal, saisi sur appel, d'une plainte dirigée, au nom de l'État, contre un sieur Antoine, prévenu d'avoir pêché à la ligne flottante dans un ruisseau, non navigable ni flottable, qui traverse la forêt domaniale de Saint-Maurice, relaxa cet individu par jugement du 28 février 1846, en se fondant sur ce que le réglement d'administration locale avait étendu à tous les cours d'eau sans exception la faculté accordée à chacun, par l'art. 5, § 3, de la loi du 15 avril 1829, de pêcher à la ligne flottante, tenue à la main, dans les rivières navigables et flottables et dans leurs dépendances.

En fait comme en droit, ce jugement est mal motivé; en fait, parce que le réglement d'administration locale n'a pas donné à la disposition finale de l'art. 5 précité l'extension que lui a prêtée le tribunal; en

droit, parce qu'une telle extension serait illégale et devrait être déclarée telle par les juges.

Le but d'un réglement de cette nature n'est pas en effet de conférer des droits de pêche, d'étendre les dispositions de la loi. Rendu en exécution de l'art. 26 de la loi du 15 avril 1829, et des art. 5, 6, 7 et 8 de l'ordonnance royale du 15 novembre 1830, il n'a d'autre objet que de déterminer la manière dont les droits accordés par la loi doivent être exercés. En un mot, c'est la loi qui confère le droit, l'ordonnance qui en règle l'exercice.

Nous devons dire au surplus que le jugement du tribunal d'Épinal a été cassé par un arrêt récent de la Cour régulatrice.

Au lieu de s'appuyer sur une prétendue extension donnée par le réglement d'administration locale à l'art. 5, § 3, de la loi de 1829, le tribunal aurait pu soutenir, peut-être avec quelqu'apparence de raison, que, dans l'esprit dudit article, la faculté de pêcher à la ligne flottante s'étend à tous les cours d'eau dans lesquels la pêche appartient à l'État.

Cet argument n'est du reste que spécieux. Ainsi on peut répondre d'abord que la loi, en prenant soin d'énumérer les cours d'eau dans lesquels elle a entendu conférer cette faculté, a par là même exclu formellement tous les autres. On peut ajouter que les cours d'eau dans lesquels l'État exerce le droit de pêche comme propriétaire riverain, en vertu de l'art. 2 de la loi de 1829, ne sont pas placés dans la même condition que ceux dans lesquels la pêche lui appartient aux termes de l'art. 1er de ladite loi. En effet, ces derniers sont à l'exclusion des premiers bordés d'un chemin de halage. On ne pouvait dès lors étendre à ceux-ci la faculté de pêcher à ligne flottante, sans porter la plus grave atteinte aux propriétés qu'ils traversent, en les grevant implicitement d'une servitude de passage.

III. *On s'est demandé en troisième lieu à quelle époque on peut user de la faculté de pêcher à la ligne flottante:*

A toute époque; excepté pendant le temps de frai.

Cette disposition ne présente de difficulté que dans les départements dans lesquels, au lieu d'interdire la pêche d'une manière absolue pendant un certain nombre de mois, on se borne à défendre à des époques déterminées, la pêche de telle ou telle espèce de poisson.

Dans ces départements, la pêche à la ligne est licite en tout temps, mais les pêcheurs sont tenus, sous peine d'être traités comme délinquants, de rejeter en rivière les poissons dont la pêche peut se trouver interdite, au moment où ils exercent leurs droits.

Nous devons ajouter au surplus qu'aucune prescription n'est plus mal observée. La pêche à la ligne paraît si peu importante, en général, que les agents chargés de la surveillance hésitent à demander aux tribunaux

généralement portés eux-mêmes à l'indulgence, la rigoureuse exécution de la loi. On peut mesurer l'étendue du préjudice causé au repeuplement des rivières par une semblable tolérance, lorsque l'on calcule qu'un pêcheur habile prend, en une journée, jusqu'à quatre kilogrammes de poisson, et que souvent on rencontre vingt à trente pêcheurs dans le parcours d'un kilomètre.

Ne serait-il pas juste de reporter sur le poisson une petite portion de cette immense sollicitude qu'inspire le gibier? Il ne faut pas perdre de vue qu'il s'agit d'une des plus précieuses ressources alimentaires du pays.

IV. *Enfin on a agité la question de savoir ce que l'on doit entendre par cette expression, que la ligne flottante doit être tenue à la main :*

Par arrêt du 12 octobre 1830, la Cour royale de Bourges l'a interprétée en ce sens, qu'un pêcheur ne peut, sans se mettre en contravention, se dessaisir un seul instant de sa ligne et la tendre près de lui.

Cette solution paraît trop rigoureuse.

La loi, en permettant une distraction inoffensive, n'a pas voulu autoriser une industrie qui pût porter atteinte aux droits des fermiers de la pêche. L'obligation qu'elle impose aux pêcheurs de tenir leurs lignes à la main n'a donc d'autre but que d'empêcher qu'un individu, sous prétexte d'user de la faculté de pêcher à la ligne flottante, ne vienne, au préjudice des fermiers, exploiter à son profit le pêche d'une rivière, en y plaçant un nombre plus ou moins considérable de lignes.

C'est ce genre d'exploitation que la loi a voulu prohiber. Du moment donc où un pêcheur n'est muni que d'une seule ligne, lorsque du reste cette ligne est flottante et de nature à être tenue à la main, rien ne s'oppose à ce qu'il la tienne tendue près de lui.

Telles sont les difficultés que nous a paru soulever l'application de l'art. 5, § 3, de la loi du 15 avril 1829.

Dans un prochain article, nous nous proposons d'examiner celles auxquelles donne lieu l'exécution de l'art. 26 de la même loi.

CH. DAVILLE.

Différence entre les systèmes des droits d'entrée frappés

SUR LES BOIS ÉTRANGERS EN FRANCE ET EN ANGLETERRE,

ET CONSÉQUENCES DES DEUX SYSTÈMES OPPOSÉS SUR LA PROSPÉRITÉ DE LA MARINE DES DEUX PAYS.

Nous avons signalé déjà bien des fois dans les *Annales* l'extension fâcheuse que prend chaque année l'importation des bois étrangers dans notre pays. Nous avons réclamé contre l'insignifiance des droits dont

ces bois sont frappés par nos tarifs de douanes, et qui leur permet de venir faire, jusque dans le centre de la France, une concurrence désastreuse à nos bois indigènes, grevés de droits et de charges de toute nature. Nous avons exposé les conséquences fatales de ces faits sur les intérêts sylvicoles et leur influence sur le déboisement du sol forestier. Voici maintenant leur influence sur le mouvement de notre navigation maritime, exposée par M. le baron Charles Dupin, dans un rapport présenté au conseil, général d'agriculture, au nom de la commission chargée de l'examen de la question de l'admission, en franchise, des fers et tôles de l'étranger, pour la construction des bâtiments de mer.

Nous empruntons avec d'autant plus d'empressement à ce travail l'extrait qui va suivre, qu'il présente, sous une face nouvelle, une question à laquelle nous nous sommes attachés et sur laquelle nous ne cesserons de revenir jusquà ce que nous ayons vu substituer au système qui ruine à la fois aujourd'hui notre sylviculture et notre marine marchande, le système au moyen duquel les Anglais ont résolu, à leur avantage, le problème de favoriser et leur marine marchande et leurs forêts coloniales.

Rapport présenté au conseil général d'agriculture, au nom de la Commission, chargée de l'examen de la question de l'admission, en franchise, des fers et tôles de l'étranger, pour la construction des bâtiments de mer.

... « Depuis plusieurs années, les représentants du commerce maritime ont fait entendre des plaintes multipliées sur l'infériorité relative où les placent deux innovations appliquées aux constructions navales.

» 1° Par la substitution de la force de la vapeur à la force du vent, les mécanismes nécessaires à la marche des navires sont produits avec des matières françaises, le fer, la fonte et l'acier, très sensiblement plus chères en France que dans la Grande-Bretagne.

» 2° Par la substitution du fer au bois dans la construction des navires, un désavantage du même ordre atteint notre commerce maritime.

» A peine commençons-nous à construire pour la mer des bâtiments dont la coque soit en fer, tandis que déjà les Anglais en possèdent un assez grand nombre.

» La disproportion entre les navires à voiles et les navires à vapeur est extrême entre la France et la Grande-Bretagne. On en jugera par le parallèle suivant, extrait des documents parlementaires de l'une et l'autre puissances.

Dans la Grande-Bretagne, les constructions d'une année (1842) se présentent ainsi qu'il suit :

Bâtiments à voiles.	**192,691 tonneaux.**
Bâtiments à vapeur	**14,931**

En France, pour une année plus récente de deux ans, pour 1844, nous trouvons en constructions neuves :

Bâtiments à voiles. . . . . 32,479 tonneaux.
Bâtiments à vapeur 722

» Voici ce qui résulte de ces données numériques :

» Tandis que nos constructions annuelles de bâtiments à voiles égalent en tonnage le *sixième* des constructions britanniques, nos constructions annuelles de bâtiments de mer à vapeur n'égalent que le *vingtième* des constructions britanniques de même nature.

» Une disproportion si déplorable deviendrait plus excessive encore, si nous ne cherchions pas un moyen d'empêcher qu'elle ne s'accroisse par le désavantage que présentent, de notre côté, les constructions en fer, constructions dont l'usage s'étend avec rapidité dans les ports des trois royaumes britanniques.

» Pour les constructions en bois, il semble que les deux gouvernements aient tout fait, en France, afin d'avilir le prix de la matière, en Angleterre, afin de le renchérir.

Dans la seule année 1842, les droits prélevés en Angleterre sur les bois étrangers ont dépassé la somme énorme de 25 millons de francs. Cependant cet impôt, tout excessif qu'il nous paraisse, était *un impôt réduit ;* les droits de l'année 1841 avaient produit sur le seul article des bois, plus de 35 millions de francs.

» L'Angleterre prélève ces impôts exorbitants pour protéger le commerce de ses colonies ; elle n'a point ou presque point de forêts métropolitaines, et c'est uniquement ses forêts coloniales qu'elle ne craint pas de protéger à ce degré. Expliquons les motifs d'un pareil système.

» Trois états principaux fournissent à l'Angleterre une très-grande partie des bois dont elle a besoin ; ces trois États, dis-je, l'emportent de beaucoup sur les armateurs britanniques. Aussi leurs navires opèrent-ils la majeure partie du transport des bois ; c'est ce dont nous offrons la preuve par le simple extrait des derniers états de commerce publiés d'après les ordres du gouvernement britannique.

Entrées.	Navires anglais.	Navires étrangers.
Suède.	15,296 tonneaux.	37,218 tonneaux.
Norwége.	1,385	98,979
Prusse.	87,202	145,499
	103,883	281,696

» Ainsi, chez les trois puissances d'où l'Angleterre tire presque tous ses bois d'Europe, elle n'obtient qu'un tonnage égal au *quart* des importations ; les *trois autres quarts* sont absorbés par des marines étrangères.

» Au contraire, dans ses colonies du nord d'Amérique, où l'étranger

ne prend absolument aucune part, grâce au commerce des bois, la Grande-Bretagne se procure une masse de transports représentée par 541,451 tonneaux à l'entrée, et presqu'autant à la sortie.

» Nous avons calculé que, sur cet admirable résultat de 541,451 tonneaux, les produits autres que les bois n'entrent pas même pour 26,000 tonneaux. Par conséquent, si l'on supprimait la navigation privilégiée des bois, le commerce du Canada, de la Nouvelle-Écosse, etc., serait, pour ainsi dire, réduit à rien. Voilà ce que l'Angleterre veut à tout prix empêcher, et c'est ce qu'elle a fait par d'énormes droits différentiels. Il est vrai que, depuis le 10 octobre 1842, les droits d'entrée sur les bois de toute nature ont été considérablement réduits; mais voici dans quel esprit :

» A partir de ce jour, les bois bruts non sciés ni fendus, ne paieront plus que *un* schelling par tonneau et demi d'entrée, s'ils proviennent d'une colonie anglaise; mais ils paieront trente fois ce droit s'ils proviennent de l'étranger.

» Il est pénible pour la France de faire contraster ces résultats avec le commerce des bois étrangers en France.

Valeur des importations, année 1844.

1° De bois tirés de l'étranger.	39,918,006 fr.
2° De bois tirés de nos possessions extérieures, Algérie, Sénégal, Bourbon, Antilles et Guyane, possessions dont la superficie totale équivaut *aux* 4/5 *de la France.*	7,710 fr.

Valeur des parts respectives du tonnage pour l'importation des bois.

1° Transports opérés, ou par les navires étrangers, ou par terre.	38,965,965 fr.
2° Transports opérés par les navires français.	954,751 fr.

» En définitive, le transport des bois, source d'une immense prospérité pour les colonies britanniques, et d'une prospérité nulle pour nos colonies, ce transport offre à l'Angleterre un tonnage qui surpasse un demi million de tonneaux fait par ses navires, et ne procure pas à nos navires un misérable fret de 20,000 tonneaux.

» Pour mettre un terme à des considérations si graves et si pénibles, nous nous contenterons d'offrir le tableau suivant des protections accordées à divers produits de notre agriculture; la proportion pour cent est prise d'après les comptes les plus récents de l'administration des douanes, année 1844.

Proportion des protections données à l'agriculture nationale.

Boissons.	43 $\frac{670}{1000}$	
Sucs végétaux.	30 $\frac{612}{1000}$	id.
Produits et déchets divers.	18 $\frac{661}{1000}$	id.

Bois des îles pour objets de luxe.	15 $\frac{162}{1000}$	id.
Combustibles minéraux.	14 $\frac{678}{1000}$	id.
Animaux vivants.	14 $\frac{789}{1000}$	id.
Espèces médicinales	11 $\frac{494}{1000}$	id.
Teintures et tanins.	8 $\frac{705}{1000}$	id.
Produits et dépouilles d'animaux.	8 $\frac{551}{1000}$	id.
Fruits, tiges et filaments à ouvrer. . . .	6 $\frac{1744}{1000}$	id.
Fruits et graines.	5 $\frac{560}{1000}$	id.
Bois communs.	1 $\frac{830}{1000}$	id.
Ecorces d'arbres forestiers.	0 $\frac{704}{1000}$	id.

» Nous n'avons pour but de réclamer maintenant aucun accroissement des droits sur les bois étrangers, même sur les bois de menuiserie ou charpente civile, nous voulons seulement calculer la concurrence opérée sur cette matière.

» Si l'on réunit les bois exotiques de toute nature, les divers produits extraits des forêts étrangères et les combustibles empruntés à l'étranger, on trouve, pour 1844, une importation totale dont la valeur surpasse 71 millions de francs. Telle est l'énorme valeur qui fait concurrence avec les 222 millions de francs que produisent en ce moment la totalité des bois et des forêts de France, savoir :

Superficie des bois.	7,421,314 hectares.
Revenu moyen, à 30 fr. par année.	222,839,420 francs.

» Mais si nous ne réclamons aucun exhaussement de droits à l'entrée des bois étrangers, nous voudrions du moins, dans l'intérêt de l'agriculture, qu'aucune ville de l'intérieur, et *surtout Paris*, ne pût frapper arbitrairement les bois de chauffage par des octrois différentiels dont elle exonère injustement le chauffage minéral. Nous devons surtout le demander au moment où la transformation navale que nous examinons, défavorisera de plus en plus l'une des branches importantes des productions agricoles de la France. »

Le baron Ch. Dupin.

DISSERTATION.

Un garde champêtre, un officier de police judiciaire peut constater, dans son propre intérêt ou dans celui de sa famille, un délit commis dans la circonscription de sa compétence territoriale, soit à son préjudice, soit au préjudice de l'un de ses parents.

Des graves raisons s'élèvent pour combattre l'autorité d'un procès-verbal dressé par un officier de police judiciaire pour constater un délit commis à son préjudice ou au préjudice d'un de ses parents. On peut invoquer en ce sens la règle qui prohibe le témoignage d'une personne dans sa propre cause. Ce principe, qui tient à la fois à la morale et au

droit positif, et qui a pour objet d'empêcher un flicton entre la conscience et l'intérêt personnel, a été consacré pour les matières criminelles aussi bien que pour les contestations privées. Ainsi, en matière de simple police, l'art. 156 C. instr. crim. fait obstacle à la déposition des parents ou alliés des prévenus à un degré prohibé ; une mesure semblable est prise par l'art. 322 pour le grand criminel, et l'art. 189, même code, déclare applicables *à la preuve des délits correctionnels* les interdictions de l'art. 156. Or, qu'est-ce qu'un procès-verbal si ce n'est une déposition écrite et même plus qu'un témoignage ordinaire ? Cet acte ne fait-il pas pleine foi en justice, dans tous les cas, toujours *jusqu'à preuve contraire,* et parfois *jusqu'à inscription de faux ?* Si, comme il arrive souvent, le prévenu n'était pas en mesure de faire entendre des témoins contre les assertions du procès-verbal, des magistrats seraient tenus d'ajouter pleine foi à la déposition écrite de celui qui ne pourrait déposer oralement des mêmes faits *sous la foi du serment !* Évidemment le procès-verbal tombe par les motifs qui s'opposent à la déposition en justice, et il y a lieu d'appliquer ici *à fortiori* les art. 156, 189 et 322 C. instr. crim. L'art. 176 C. for. admet également qu'il peut exister des *causes légales de récusation.* contre l'un des signataires ; or, peut-on trouver une cause *plus légale* que la parenté ou l'intérêt personnel ? Telle est l'opinion de M. Carnot et de M. Chardon dans son ouvrage intitulé le *Droit de chasse français,* p. 376.

Il est vrai que la jurisprudence a validé plusieurs fois des procès-verbaux dressés contre des parents prévenus de délits de chasse ou de délits forestiers ; mais, sans approuver en aucune façon cette doctrine, il suffit de répondre que, dans l'espèce, elle ne saurait recevoir aucune application, puisqu'il s'agit d'un procès-verbal dressé par l'officier public *contre un tiers, dans son intérêt ou dans celui de sa famille*, c'est-à-dire *dans sa propre cause*. Le procès-verbal dirigé contre un parent n'est point suspect de partialité ; il doit même inspirer plus de confiance à la justice que s'il est dressé contre un étranger. Ici l'officier de police viendrait rendre témoignage dans son *intérêt personnel ;* ce serait le renversement de tous les principes.

Quelle que soit la force de ces raisons, l'opinion contraire me semble préférable. Sans doute les tribunaux accueilleront avec regret le procès-verbal d'un officier de police judiciaire pour délit dont il a été victime, et ils admettront la preuve contraire plus facilement que dans les circonstances ordinaires ; sans doute le ministère public, sous l'autorité duquel la police judiciaire est placée, ne se décidera à poursuivre sur un pareil procès-verbal que renseignements pris sur les faits signalés et sur la moralité des parties ; mais il s'agit de savoir si le procès-verbal est nul *in apicibus juris* et c'est ce que je ne puis admettre. En principe, les incapacités, les nullités ne doivent pas se suppléer à l'aide d'analogies plus ou moins vraisemblables. Or, les art. 156 et les autres du Code d'instr. crim.

n'ont eu en vue que les témoins ordinaires, qui ne sont investis d'aucun caractère public. Ici le rédacteur du procès-verbal n'est point un simple témoin, mais un officier de police judiciaire chargé d'une mission légale, placé sous la surveillance du ministère public ; c'est dans un intérêt général qu'il est censé agir : comme fonctionnaire public, il doit à la société des garanties particulières ; il encourt pour les actes de sa fonction une pénalité plus sévère qu'un simple particulier et il est soumis à une juridiction plus élevée ; en un mot, des mesures exceptionnelles ont été prises, soit dans son intérêt, soit dans l'intérêt des tiers.

Ainsi, à côté de l'intérêt personnel ou de l'intérêt de famille, il y a une présomption de véracité qui fait la force et la garantie du fonctionnaire placé sous la surveillance même des magistrats. Il arrivera parfois que son témoignage pourra être suspecté ; mais le ministère public reste toujours maître de ne point agir, si la poursuite lui paraît téméraire ou vexatoire, et la justice saura bien faire la part de l'intérêt personnel. Il suffit donc que l'incapacité de l'officier public n'ait pas été formellement écrite dans la loi pour que l'on doive, du moins en principe, se prononcer pour la validité du procès-verbal dont il s'agit.

Tels sont les principes qui ont déterminé la jurisprudence en faveur de cette solution qui est également adoptée par presque tous les auteurs. On admet en général qu'un officier de police peut dresser des procès-verbaux contre ses parents (Legraverend, t. I, p. 222 ; Dalloz, 1re édit., vo Procès-verbal, t. XI, p. 394, no 7 ; Mangin, Action publique, nos 16, 19 ; Galouzeau, Chasse, p. 308, no 398 ; Berriat, *ib.*, p. 201 ; Perrève, *ib.*, p. 50, no 48). Cette doctrine a été consacrée par la Cour de cassation le 16 vent. an 13 pour les actes de procédure faits par un *directeur du jury*, *parent ou allié du dénonciateur* (D. A. 11, vo Organisat. judic., p. 21, no 2) ; le 4 nov. 1808 (D. A. 11, 394), pour un procès-verbal d'un *commissaire de police* contre un de ses *parents* ; le 7 nov. 1817 (D. A. 11, 402), pour procès-verbal d'un *garde champêtre* contre son *frère* prévenu d'un *délit de chasse*, ou d'un *garde forestier* contre son *beau-frère* pour *délit forestier* (18 oct. 1822, D. A. 8, 782). La Cour a également décidé qu'un procès-verbal de perquisition n'était pas nul, parce que le *maître*, dont le garde était accompagné, se trouvait être *parent ou allié du propriétaire de la forêt* où le délit avait eu lieu (27 sept. 1828, D. P. 28. 1, 428). On peut invoquer dans le même sens une circulaire ministérielle du 27 flor. an 11 (D. A. 11, 401, no 10), qui se prononce pour la validité des procès-verbaux *affirmés* par les gardes entre les mains d'un officier public, leur parent.

On objecte, il est vrai, qu'en instrumentant contre un parent, l'officier de police est moins suspect de partialité que s'il dresse procès-verbal en sa faveur. Cette distinction, bien que spécieuse, ne saurait être admise :

lorsque la loi repousse le témoignage d'une personne, elle le fait d'une manière générale et absolue ; elle ne distingue pas suivant que la déposition peut être favorable ou contraire au prévenu ; elle l'écarte comme n'étant pas l'expression d'une volonté libre ; et elle voit le même inconvénient à laisser un témoin déposer pour ou contre un prévenu ; d'où il faut conclure que si le procès-verbal était nul, il le serait dans tous les cas. L'argument tiré de la jurisprudence reste donc dans toute sa force ; et bien que la question ne se soit pas encore présentée dans les termes où elle est posée, il n'est pas douteux qu'elle aurait été résolue dans le même sens et par les mêmes raisons de décider.

LOISEAU.

COMITÉ DE JURISPRUDENCE.

Réponse aux questions proposées par MM. les Abonnés.

XLIV Question.

Ne doit-on pas appliquer aux délits forestiers l'article 59 *du C. pénal, qui veut que les complices d'un même délit soient punis de la même peine que les auteurs mêmes du fait incriminé?*

La personne qui nous adresse cette question reconnaît elle-même que la jurisprudence de la Cour de cassation est fixée dans le sens de la négative (Cass., 24 avril 1828 ; 23 août 1834; 10 avril 1835; Meaume, 2, 401, n. 1; 2, 903, n. 1; 2, 908. n° 1356 ; R. F., t. 5, p. 75 et 152). Mais, contre cette doctrine, elle élève l'objection suivante. « La doctrine de la » Cour de cassation repose sur ce qu'il résulte des dispositions du Code » forestier que les amendes ont été proportionnées à l'importance des » délits, et que cette importance a été calculée en raison de la valeur pré- » sumée des objets enlevés, sans égard au nombre des individus co- » auteurs d'un delit.

» S'il en était ainsi, si l'amende devait toujours représenter la valeur » des objets enlevés, elle ne serait pas doublée, lorsque le délinquant fait » usage de la scie, ou lorsque le délit est commis la nuit. Il résulte évi- » demment de l'article 201 du Code forestier, que la peine doit être me- » surée en raison des circonstances et de la facilité avec laquelle un delit » peut être commis, et comme ceux qui y prennent part, ont d'autant » plus de chances a la répression qu'ils sont plus nombreux, le législa- » teur a dû vouloir nécessairement que l'article 59 du Code penal fût ap- » pliqué aux délits forestiers, et que chacun des co-auteurs d'un délit fût » passible de la peine à laquelle le fait donne lieu. En adoptant une » doctrine opposée, la Cour de cassation méconnaît l'esprit de l'art. 201 » du Code forestier. »

Cette objection n'est pas sans justesse au point de vue des principes généraux. Il est très-vrai qu'en droit criminel, la complicité est rangée

[1] M. Meaume, rapporteur.

au nombre des circonstances aggravantes, et nous ne voyons pas qu'il y ait moins de danger dans un délit commis la nuit ou avec une scie, qu'avec l'assistance de complices. Mais, en matière pénale, on ne peut raisonner par analogie, on ne peut appliquer une peine d'après l'*esprit* de la loi; *odia restringenda sunt*. L'article 201 doit donc être appliqué dans un sens restrictif, et il résulte de sa combinaison avec l'article précédent, qu'il n'y a en droit forestier que trois circonstances aggravantes, 1° la récidive; 2° le délit pendant la nuit; 3° l'emploi de la scie. Ces principes suffiraient pour justifier la jurisprudence attaquée. Ajoutons qu'en thèse générale, la base des amendes, sous le Code forestier, est l'importance du préjudice causé, comme le dit très-bien la cour suprême. Ce principe, consacré par la Cour et reconnu par la doctrine, résulte de la combinaison des art. 144, 192 et 194 du Code forest. Il est vrai que, dans certains cas, cette peine est doublée et cesse d'être en proportion avec le préjudice; mais c'est là une exception qui doit se limiter aux circonstances aggravantes déterminées par la loi forestière, sous peine de faire violence à toutes les règles d'interprétation.

Il faut remarquer d'ailleurs que le principe suivant lequel, en matière forestière, l'importance des amendes est proportionnée à celle du préjudice causé n'est pas un principe général et absolu. Ainsi les peines portées par les art. 32, 35, 38, 43, 83, 146, etc. du Code forestier, ne sont en aucune façon l'application de ce principe, puisqu'elles doivent être prononcées seules, et sans que les délits qu'elles sont appelées à réprimer puissent donner lieu à aucune allocation de dommages intérêts en faveur du propriétaire de la forêt.

Il est du reste évident que les auteurs du Code forestier ont voulu s'écarter des principes généraux sur la complicité, lorsqu'ils ont déterminé l'importance de l'amende *par arbre*, *par fagot*, *par charretée*, etc.; ce qui exclut évidemment l'idée que le nombre des délinquants puisse accroître le chiffre de cette amende.

XLV Question.

Le préfet peut-il autoriser des battues pour la destruction des loups dans les bois soumis ou non soumis au régime forestier, sans s'être préalablement concerté avec le conservateur [1] *?*

En tous cas, l'intervention des agents forestiers est-elle nécessaire pour l'exécution de toutes les battues, ou bien ne l'est-elle que pour les battues effectuées dans les bois régis par l'administration, à l'exclusion de tous autres [2] *?*

La raison de douter sur la première question se tire d'une instruction du ministre de l'intérieur du 9 juillet 1818, qui autorise les préfets à ordonner des chasses ou battues, toutes les fois qu'ils le jugent nécessaire, *sans parler du concours de l'administration*. Mais il suffit de parcourir cet acte pour voir qu'il n'a entendu modifier en aucune façon les réglements antérieurs; et une semblable mesure ne saurait d'ailleurs déroger à des lois ou à des réglements légalement faits. L'instruction du 9 juillet 1818 se réfère à la législation antérieure dont elle rappelle les

[1],[2] M. Loiseau, rapporteur.

dispositions. Or, l'arrêté du Directoire, du 19 pluviôse an V, et l'ordonnance du 20 août 1814 exigent formellement que les préfets, en ordonnant des battues qui sont dans leurs attributions, s'entendent avec les conservateurs.

Mais ces dispositions avaient surtout en vue les battues *dans les forêts nationales* ; on s'explique, dans ce cas, la nécessité de l'intervention des agents forestiers ; s'agit-il au contraire de chasser des animaux non nuisibles, dans des bois non soumis au régime forestier ? cette nécessité apparaît avec moins d'évidence ; il semble, d'une part, que les préfets ne peuvent plus être dans l'obligation de se concerter avec les conservateurs, et de l'autre, que l'intervention des agents forestiers ne peut plus être exigée. De là peut-être la rédaction en termes généraux de l'instruction du 9 juillet 1818, qui se contentait de poser en principe que les demandes des battues sont toujours ordonnées par les préfets, sauf le concours de l'administration forestière, dans les cas prévus par les lois antérieures, c'est-à-dire, quand des battues sont ordonnées dans les bois soumis au régime forestier. Si cette solution, qui aurait au moins le mérite de concilier tous les textes, était acceptée, le concours des agents forestiers, nécessaire pour les battues dans les bois soumis au régime forestier, ne devrait pas être exigé dans les forêts des particuliers. Mais nous pensons que, sans être obligatoire, leur intervention est au moins facultative dans ce dernier cas, et que le préfet est toujours libre de requérir, si les circonstances l'exigent, l'assistance des agents forestiers de l'Etat, qui ont dans leurs attributions la police de la chasse et de la louveterie.

XLVI Question.

L'art. 148 *C. for., qui défend de porter ou d'allumer du feu* DANS L'INTÉRIEUR ET A LA DISTANCE DE DEUX CENTS MÈTRES *des bois et forêts, s'applique-t-il aux bois des simples particuliers*[1] ?

En principe, l'affirmative est incontestable ; l'art. 148 étant placé au nombre des dispositions applicables A TOUS LES BOIS ET FORÊTS EN GÉNÉRAL, s'applique par la même raison aux bois des simples particuliers.

Notre correspondant pense que cette disposition offre un moyen efficace d'arrêter les progrès du déboisement, en entravant les écobuages souvent pratiqués dans le but unique de ruiner les bois et d'obtenir plus facilement une autorisation de défrichement.

Faisons d'abord observer que l'objet de l'article 148 est moins d'empêcher les défrichements que d'éviter les incendies ; aussi le propriétaire d'un bois n'est-il en contravention que lorsque le feu allumé se trouve à moins de deux cents mètres d'un bois qui ne lui appartient pas (Curasson, 2, 404 ; Meaume, 2, 463, n° 1029).

En ce qui touche l'écobuage, on s'est demandé s'il était frappé par l'interdiction de l'article 148 ; on s'accorde à reconnaître que, dans la rigueur des principes, l'article 148 lui est applicable, et que, dans certains cas, l'écobuage doit être défendu. Déjà, par l'application de l'article 10, titre II de la loi du 6 octobre 1791, la Cour de cassation a cassé un jugement qui avait jugé que les écobuages ne sont pas des feux (Cass.,

[1] M. Loiseau, rapporteur.

30 juin 1827, Dalloz, 1827, 1, 424). Tel n'est point, néanmoins, le sens dans lequel l'article 148 a été entendu jusqu'à ce jour, dans la pratique administrative; non-seulement les propriétaires qui avaient allumé du feu dans leurs forêts n'ont pas été poursuivis, mais M. Meaume rapporte plusieurs décisions ministérielles (20 mai 1830, 22 mai, 21 juillet 1834) qui ont autorisé des communes des provinces de Lorraine, de Franche-Comté ou de Bretagne à continuer l'usage où elles étaient d'écobuer leurs terrains *près des forêts*, en prenant toutes les précautions indiquées par les préfets. Enfin, un arrêté du ministre des finances, du 14 juillet 1841, considérant que, sous le rapport de l'incendie, l'écobuage présente moins de dangers que les feux allumés dans l'intérieur des forêts pour la fabrication du charbon, a permis les écobuages de terrains *à proximité* des bois soumis au régime forestier, avec l'autorisation du préfet, de concert avec l'administration forestière (Meaume, *loc. cit.*, p. 464 et suiv.) C'est ainsi que l'usage a presque prévalu sur une disposition formelle de la loi.

Il serait difficile aujourd'hui d'appliquer aux particuliers une disposition presque tombée en désuétude, bien que tous les documents administratifs aient réservé formellement le contrôle de l'autorité en cette matière, et reconnu que, dans certains cas, l'écobuage pouvait offrir des abus et des dangers; nous ne pensons pas néanmoins que la désuétude soit telle que les tribunaux refusent force et vigueur à l'article 148; mais il serait convenable, comme le dit M. Meaume, que l'administration, si elle voulait modifier ses précédents et suivre une ligne nouvelle vis-à-vis des particuliers, fît connaître ses intentions par un avertissement préalable et officiel.

XLVII Question.

Quelle peine faut-il appliquer au garde forestier qui s'empare d'une pièce de gibier tué en temps prohibé, et se l'approprie? Et à quelle personne, dans ce cas, l'action appartient-elle[1]?

Le garde convaincu d'avoir soustrait une pièce de gibier tué en délit n'encourt l'application d'aucune disposition de la loi sur la police de la chasse, laquelle n'a point prévu ce fait. Il faut recourir aux principes du droit pénal ordinaire.

Dès qu'il s'empare d'une pièce de gibier qui, aux termes de l'article 4 de la loi du 3 mai 1844, doit être livré à l'établissement de bienfaisance le plus voisin, le garde en devient dépositaire au nom de l'autorité publique; et s'il détourne, pour son profit personnel, l'objet saisi, il se rend coupable du *vol* prévu par les articles 169 et suivants du Code pénal, qui punissent les *soustractions commises par des dépositaires publics*; la peine encourue est, aux termes des articles 171 et 172, un emprisonnement de deux ans au moins et de cinq ans au plus, indépendamment d'une amende dont le maximum est le quart des restitutions et indemnités, et le minimum, le douzième. En outre, le condamné doit être déclaré à jamais incapable d'exercer aucune fonction publique. Rien de plus général que le texte de ces articles qui comprennent la soustraction par les dépositaires publics, non-seulement de diverses pièces, etc., mais de *tous effets mobiliers* se trouvant entre leurs mains, en vertu de leurs fonctions.

[1] M. Loiseau, rapporteur.

Dans l'espèce, la poursuite ne peut être exercée que par le ministère public, soit d'office, soit sur la plainte de la dénonciation de la personne entre les mains de laquelle l'objet a été saisi; mais cette personne ne saurait intervenir dans l'instance, se porter partie civile et demander une réparation pécuniaire. La saisie a été bien et dûment pratiquée, s'agissant de gibier tué en temps défendu. Le détournement commis par le garde n'a prejudicié qu'à l'établissement de bienfaisance le plus voisin, qui seul pouvait se prétendre lésé; le simple particulier ne peut se plaindre d'une soustraction légitime dans son principe, et qui n'est devenu qu'un délit que plus tard, et dans les rapports du garde avec l'administration.

LXVIII Question.

Un tribunal, auquel on demande de faire une application de l'art. 147 C. F., peut-il déclarer route ou chemin ORDINAIRE, *une ligne forestière qui n'est classée ni comme vicinale, ni comme communale?*

En fait, un individu a été trouvé conduisant un troupeau de porcs sur une ligne qui n'est classée ni comme vicinale, ni comme communale, et qui vient d'être réparée par et aux frais de l'administration forestière: un procès-verbal a été rédigé contre lui. A l'audience, le prévenu se présente, muni de plusieurs certificats de maires constatant que cette ligne est le chemin *ordinaire* de tel endroit à tel autre et qu'elle a été fréquentée de temps immémorial.

L'administration répond qu'il n'y a que deux espèces de chemins *publics*, comprenant les routes royales, les routes départementales, les chemins vicinaux, les chemins communaux et les chemins *privés* comprenant les routes non classees dans la nomenclature qui précède. La circulation est libre sur les premiers; elle appartient à tous; ce sont évidemment ceux que l'art. 147 C. For. appelle chemins *ordinaires*; sur les seconds la circulation n'appartient qu'aux propriétaires ou aux ayants droit *en vertu de titres*, comme l'exige l'art. 691. C. civ.

L'administration produit en outre des certificats délivrés par les maires des communes sur le territoire desquelles la ligne est située; il en résulte que cette ligne n'est vicinale, ni communale. Elle soutient que le prévenu n'élevant aucune question préjudicielle, ne demandant pas son renvoi à fins civiles pour prouver son droit au passage qu'il a usurpé, doit être bien et dûment condamné. Enfin, elle prouve que le chemin suivi par le prévenu est beaucoup plus long que tel ou tel autre pour se rendre du point de depart au but d'arrivée.

Tels sont les faits exposés par notre correspondant.

Sur la question principale nous nous bornerons à faire observer:

1° Qu'il s'est glissé dans l'énoncé de la question, et dans les explications qui procèdent, une erreur assez grave, en ce que l'on paraît supposer que les chemins communaux sont soumis à un classement régulier; tandis qu'aux termes de la loi du 21 mai 1836, les chemins classés et légalement reconnus sont nécessairement des chemins *vicinaux*, soumis comme tels, au régime spécial déterminé par cette loi.

2° Que les chemins communaux, bien qu'exclus de l'application de la loi du 21 mai 1836, ne doivent pas moins être maintenus comme appartenant aux communes; en effet, toute communication publique d'un point à un autre, même non classée, constitue, suivant les cas, soit une servitude de passage, soit une propriété communale, protégée par la loi,

à ce point que par un arrêt tout récent (3 mars 1846, Dalloz, 1846, 83), la Cour de cassation a été jusqu'à décider que tout chemin *public*, même communal et *non classé* est *imprescriptible*, nonobstant les termes de l'art. 10 de la loi du 21 mai 1836.

3° Qu'il existe donc en dehors des routes classées des voies de communication, qui ne rentrent pas nécessairement dans la catégorie des chemins privés.

4° Que, si aux termes de l'art. 691 C. civ., le titre est nécessaire à celui qui invoque un simple droit de passage, servitude discontinue, ce titre n'est pas indispensable, lorsqu'au lieu de reclamer une servitude de passage, on se prétend propriétaire par prescription du sol sur lequel le passage a lieu.

5° Que l'expression *chemins ordinaires*, qui se trouve dans l'art. 146 C. for., est générale; qu'elle a remplacé celle de *routes et grands chemins*, employée par l'ord. de 1669 (tit. 27, art. 34), parce que le législateur a voulu tempérer la sévérité de cette disposition, qui excluait les sentiers et les chemins de communication; que ces mots, *chemins ordinaires*, comme l'enseigne M. Cheaune, doivent s'entendre des chemins qui servent habituellement aux communications des habitants de deux ou de plusieurs communes, sans comprendre toutefois les chemins établis accidentellement, à cause de travaux d'exploitation et autres à faire dans les forêts, par exemple, pour la vidange des bois, la séparation des coupes et le service intérieur de la forêt. (Meaume, 2, 432, n. 1002 et la note. Cass. 29 avr. 1830. R. F., t. 4, p. 358; Amiens, 27 févr. 1843. B., art. 110.

Il ne serait donc pas nécessaire que le chemin dont s'agit fût classé pour être réputé une communication *publique*, un chemin que la commune puisse revendiquer; néanmoins, sauf la preuve contraire, il existe, on doit le reconnaître, d'après les faits exposés la plus forte présomption en faveur des prétentions de l'administration qui paraît en possession du chemin en litige pour le service de ses bois.

Mais la véritable question est celle de savoir si un prévenu du délit caractérisé par l'art. 146 du C. for. peut la céper, non pas d'un droit de passage à lui personnel, mais bien d'un droit appartenant à la commune?

La négative n'est pas contestable; en effet, pour qu'un prévenu puisse, en matière forestière, invoquer avec succès une exception préjudicielle, il faut, aux termes de l'art. 182, qu'il s'agisse de faits à lui *personnels*; et il est de principe que si des habitants peuvent agir *ut singuli* pour se faire maintenir dans l'exercice d'un droit reconnu communal, il en est autrement dans le cas où l'on dénie le droit de la commune. Sans doute, le maire peut intervenir pour défendre ce droit, dès qu'il est contesté; sa mise en cause peut être ordonnée; mais, en son absence, le prévenu ne peut invoquer le droit communal, comme moyen de défense, à moins de s'être fait autoriser dans les termes de l'art. 49 de la loi du 18 juillet 1837. (Meaume, *ib.*, p. 813, n. 1294. Cass. 6 févr. 1845. B. 2, 454 (358).

Il est donc evident que le prévenu, dans l'espèce, doit être condamné, parce que l'exception de droit communal ne pourrait être invoquée utilement par lui personnellement et en l'absence du représentant de la commune; cette exception, en la supposant proposée, ne satisferait pas aux conditions de l'art. 182, qui exige avant tout, un droit *personnel* au prévenu.

OBSERVATIONS

Sur les mœurs et l'anatomie des scolytes des ormes, et plus spécialement du scolyte destructor [1].

Bien des particularités de l'histoire et de l'organisation des scolytes sont encore inconnues des naturalistes et ont besoin d'être éclairées par l'observation, et les scolytes, qui font périr les arbres de nos promenades et de nos routes, mériteraient plus que tout autre insecte d'appeler l'attention des zoologistes.

J'ai eu l'occasion de découvrir plusieurs faits importants de leur histoire, et j'expose les principaux résultats de mes observations dans ce mémoire, que j'ai l'honneur de soumettre aujourd'hui au jugement de l'Académie.

Le 22 juillet, m'étant rendu, en compagnie de M. E. Robert, dans le bois de Bellevue, où l'on avait abattu, l'année dernière, quatre ou cinq ormes un peu plus gros que la cuisse, je trouvai ceux-ci couverts de scolytes et d'hylésines qui pullulaient sur leurs troncs couchés à terre, en compagnie de nombreux parasites.

J'observai là que, sur cent galeries de scolytes, au moins soixante étaient occupées par les cocons d'un ichneumonide, le *bracon initiator, fab.*, dont la larve avait dévoré celle des scolytes. Je trouvai sur les arbres des *scolytus destructor* mâles et femelles; j'en fis l'anatomie, et j'observai, dans leur appareil de la génération, des particularités singulières, qui me firent penser que l'accouplement devait se faire d'une manière différente de celui de la majorité des coléoptères.

Le 22 juillet, à l'endroit où gisaient ces arbres abattus et couverts de scolytes, planté de beaux ormes jeunes et vigoureux, un peu plus gros que la cuisse, on en remarquait deux tout aussi beaux et aussi vigoureux, ornés d'un feuillage vert foncé comme les autres, mais dont le tronc était couvert de bourdons, guêpes, abeilles, mouches de toutes espèces, occupées à sucer des sucs qui suintaient de petites plaies faites à l'écorce de ces arbres par des scolytes femelles qui préparaient leurs galeries de ponte.

Le 1er août, étant retourné dans cet endroit en compagnie de M. Robert, je vis que sept arbres étaient attaqués par les scolytes, ce que je reconnus du premier coup d'œil, en remarquant qu'ils étaient couverts de bourdons, guêpes, abeilles, etc., comme les deux que j'avais observés dix jours auparavant.

En suivant avec soin les manœuvres des scolytes femelles, en faisant de

[1] Extrait d'un mémoire présenté à l'Académie des Sciences par M. Guérin-Méneville.

nombreuses coupes des galeries commencées par elles, nous constatâmes les faits suivants :

1° Les femelles de scolytes recommencent souvent leur galerie de ponte, quand elles reconnaissent qu'elles se sont trompées et qu'elles ont enfoncé leur trou trop avant dans l'écorce vive. Craignant que leurs larves ne soient noyées et étouffées par l'abondance de sève qui découle alors de ces blessures, elles abandonnent la place, vont recommencer leur travail plus loin, et ont alors soin de tenir leurs galeries dans la partie moyenne de l'écorce, entre celle qui est tout à fait vive et la plus externe frappée de mort, dont une partie déjà languissante, et qui se trouve alors dans les mêmes conditions que toute l'écorce d'un arbre languissant.

2° Contrairement à ce que l'on croyait jusqu'ici, que les scolytes vont s'accoupler sur les feuilles, au sommet des arbres, j'ai constaté, ainsi que M. Robert, témoin de cette observation, que ces insectes ont un tout autre mode de rapprochement. Le 1er août, après avoir resté quatre ou cinq heures au soleil pour suivre les travaux des scolytes, nous vîmes plusieurs individus courant avec rapidité sur les écorces des arbres attaqués; j'en pris quelques-uns que je reconnus pour mâles. Un de ces individus si agiles s'étant introduit dans un trou creusé par une femelle, on le vit bientôt en sortir; la partie postérieure d'une femelle se montra à l'entrée de la galerie, et l'accouplement eut lieu plusieurs fois.

Il résulte de ces observations un fait bien intéressant et qu'il serait bon de constater encore : c'est que des arbres abattus et laissés près de sujets sains peuvent rendre ceux-ci malades, et que les scolytes peuvent attaquer des arbres sains, les couvrir de blessures, qui font épancher leur sève, les rendre malades et être ainsi la cause directe de leur mort.

Comme l'occasion de constater ce fait est unique et des plus favorables, il serait à désirer que la commission qui sera nommée pût se rendre à Bellevue pour examiner ces arbres, constater qu'ils ont tous le même aspect extérieur, vigoureux, d'un beau vert foncé, et que ceux qui ont le scolyte ne diffèrent nullement de ceux qui ne l'ont pas encore. Il est très-essentiel de faire cet examen, car on sait que M. Dutrochet ne pense pas que les scolytes puissent attaquer des arbres bien portants; et comme les opinions d'un savant aussi éminent ont un grand poids, il faut qu'un fait qui leur est contraire soit constaté par plusieurs naturalistes et avec le plus grand soin.

Ces observations mettent sur la voie des moyens à prendre pour préserver les arbres des premières attaques des femelles qui cherchent à pondre : des enduits, des chaulages qui couvriraient et saliraient les écorces, en repousseraient les femelles. Ces observations prouvent encore que M. Robert avait raison de recommander de ne pas laisser des arbres abattus et couverts de scolytes dans le voisinage des promenades plantées d'ormes.

GUERIN-MÉNEVILLE.

Extrait du rapport sur le concours ouvert par la Société Royale d'Agriculture

POUR LA DÉCOUVERTE ET LA MISE EN PRATIQUE

Des moyens propres à détruire les insectes nuisibles aux forêts.

Si l'étude des animaux qui nuisent aux végétaux cultivés par l'homme n'avait pour but que de nous faire connaître les raisons de certains phénomènes, la cause de certaines altérations, ou même seulement l'industrie admirable de ces animaux, nous devrions la cultiver avec le plus grand intérêt.

Mais l'intérêt qui s'attache à ces études n'est pas limité à cet ordre élevé d'idées; l'histoire naturelle des animaux, et surtout des innombrables insectes qui couvrent notre globe, envisagée sous un point de vue plus restreint, promet encore à l'homme des résultats avantageux. Nous n'exposerons pas ici ceux qu'elle lui a déjà donnés en lui fournissant les animaux domestiques; nous ne citerons qu'en passant le miel, la cire, la soie, la cochenille, les cantharides, etc., qu'il doit aux insectes; mais nous dirons que c'est surtout pour protéger ses récoltes qu'il a dû étudier ces petits êtres dans les plus grands détails.

Organe de la commission, chargé de lui faire connaître les travaux de ce genre qu'elle veut récompenser, et de signaler à la reconnaissance publique les auteurs de ces pénibles et longues recherches, nous allons présenter à la Société le résultat de l'examen que la commission a fait des différentes pièces adressées pour le concours.

Le travail le plus important, celui qui répond peut-être le mieux au programme des concours de l'année 1846, est celui de M. le docteur Eugène Robert, sur les moyens de guérir les arbres de nos promenades et de nos routes, affaiblis par la maladie, et ensuite attaqués par les scolytes, et de les préserver des nouvelles atteintes de ces insectes. Déjà, l'année dernière, nous avons fait connaître les résultats remarquables des grandes expériences auxquelles M. Robert a consacré son temps et ses peines avec un désintéressement, une persévérance et un zèle remarquables, et vous avez bien voulu l'encourager en lui décernant votre médaille d'or. Cette noble récompense a porté ses fruits; M. Robert a redoublé de zèle, et il a continué d'appliquer aux ormes malades l'opération des incisions longitudinales, qui a pour but de régénérer l'écorce des arbres, et de lui donner une plus grande vitalité.

L'expérience ayant prouvé à M. Robert que des arbres, et les ormes entre autres, dépouillés des parties mortes de leur écorce, pourraient très-bien supporter les grands froids et la sécheresse, sans qu'il fût nécessaire de les recouvrir d'un enduit quelconque, il a employé et procédé, dans certaines circonstances et selon l'état maladif ou l'âge des arbres, comme étant plus simple, aussi rapide et même plus économique, réservant les incisions (qu'il avait d'abord pratiquées presque exclusivement) pour des arbres chez lesquels la maladie offre certains caractères, ou pour les jeunes arbres et les grosses branches, sur lesquelles il les prolonge le plus haut possible, jusque vers la source de la sève descendante. Ces opérations,

tout en détruisant les larves et les nymphes de scolytes, ne permettent pas à d'autres générations de s'établir sur les arbres qui les ont subies, parce que leur nouvelle écorce possède un degré de vitalité qui les repousse; elles ont, de plus, la propriété d'augmenter notablement la production du bois, surtout chez les arbres stationnaires dont le developpement était retenu par une écorce morte, très-résistante et très-épaisse, qui ne se fendille que difficilement par la force même de la végétation, quand la maladie et l'épuisement causés par les insectes ne lui ôtent pas cette force.

L'enlèvement de la portion morte de l'écorce des ormes est donc avantageux à ces arbres: l'homme vient ainsi aider la nature dans son travail; il fait pour les ormes ce qu'elle fait spontanément pour les platanes qui se dépouillent seuls, chaque année, de leur écorce morte, ou pour les animaux qui se débarrassent de l'épiderme de leur peau à mesure de leur accroissement. Du reste, cette décortication partielle a été pratiquée par de Saussure, Duhamel, de Buffon, Malpighi, de Candolle, Thouin, etc., dans des expériences bien connues des botanistes; et ces savants observateurs ont constaté que, loin de nuire aux arbres, elle leur donnait une nouvelle vigueur.

La Commission, qui a suivi avec le plus grand intérêt le traitement que M. Robert fait subir à 1227 arbres attaqués par le scolytes, en a rendu compte à la société, et cette compagnie approuve les principes qui ont guidé ce naturaliste dans son traitement; désirant cependant qu'on ne puisse la taxer d'agir avec précipitation, au sujet d'une opération qui intéresse essentiellement les plantations de nos grandes routes et promenades publiques.

Elle a décidé:

1° Qu'elle prorogerait son concours;

2° Qu'elle engagerait M. Robert à continuer l'application de ses procédés;

3° Qu'elle inviterait au besoin, ainsi qu'elle l'a déjà fait, l'autorité à lui faciliter les moyens de continuer ces diverses opérations.

Voulant, de plus, donner à M. Robert un encouragement digne de l'importance de ses travaux et un témoignage d'approbation pour les progrès qu'il a fait faire à ses procédés depuis l'année dernière, la société a décidé que le mémoire dans lequel ce naturaliste fait connaître avec clarté et détail son traitement des arbres attaqués par les scolytes, sera inséré, avec quatre planches, dans le recueil des mémoires de cette compagnie.

M. Chasseriau, de Rochefort, nous a adressé plusieurs communications sur la destruction des insectes nuisibles, et un mémoire ayant pour titre: *Instructions sur l'Echenillage*, suivi d'un grand tableau sur lequel sont représentées les principales espèces de chenilles, au nombre de soixante-six, et les divers états de ces insectes, jusqu'à leur parfait développement.

Dans ce travail, M. Chasseriau insiste sur la nécessité de reviser la loi sur l'échenillage, et nous partageons entièrement son opinion. Il a échenillé, aux environs de Rochefort, depuis plusieurs années et à des époques diverses, suivant l'apparition des différentes espèces de chenilles, et M. le maire de Rochefort, se conformant à l'avis de la société d'agriculture de cette ville, qui approuve en tout point les vues de M. Chasseriau,

a placé sous ses ordres un ouvrier échenilleur, chargé de faire cette opération aux époques voulues, tout en soignant les plantations qui appartiennent à l'administration de la mairie.

Dans ses nombreuses communications M. Chasserian a tenu la Société royale et centrale au courant des travaux qu'il a entrepris dans la localité qu'il habite, pour faire comprendre à l'autorité combien il serait utile de pratiquer l'enlèvement et la destruction des chenilles suivant ses vues et dans toutes les communes de la France; il a montré que l'on devait nettoyer les arbres et les vignes des rugosités mortes de leur écorce, pour empêcher les cossus, les saperdes, diverses espèces de papillons et d'autres insectes, d'y introduire leur progéniture, et d'y cacher leurs œufs et leurs larves pendant l'hiver.

Le mémoire qui nous a été adressé par M. Durand, de la Sauvetat, a aussi pour objet la question si importante de l'échenillage; son travail est précédé de la copie d'une circulaire de M. le préfet de Lot-et-Garonne, qui prescrit aux maires de mieux veiller à l'exécution de la loi du 25 ventôse an IV, loi qui oblige à écheniller en enlevant et brûlant les bourses et toiles que les chenilles construisent sur les arbres et les buissons. On le sait depuis longtemps, cette mesure qui n'est obligatoire que jusqu'au 15 mars, n'atteint qu'une seule race de chenilles (*bombyx chrysorrhée*), et laisse en paix les nombreuses espèces qui éclosent au printemps et vivent à nu sur les arbres, telles que les *bombyx dispar* et *neustrien*, les *pyrales* des vignes, les *hyponomeutes* qui couvrent quelquefois les arbres fruitiers d'un vaste linceul blanc, ainsi qu'une foule d'autres espèces, qu'il serait trop long d'énumérer ici, et qui font cependant un si grand tort à nos cultures. M. Durand, occupé spécialement des questions qui se rattachent à la culture du prunier, dont le produit est une richesse pour le pays qu'il habite, a cherché à préserver cet arbre des chenilles qui lui nuisent gravement chaque année, et voici les moyens qu'il propose pour obtenir ce résultat.

Il a remarqué que les chenilles ont l'habitude de se réunir le soir, contre le corps de l'arbre, du côté opposé au vent qui souffle, ou dans les aisselles des grosses branches, qu'elles y restent jusqu'à ce que la rosée du matin suivant soit dissipée, et qu'elles ne se répandent sur les arbres pour brouter leurs feuilles, que dans la matinée. Il est parvenu à en détruire facilement un grand nombre en profitant de cette connaissance de leurs mœurs. Pour cela, il fait envelopper d'une toile grossière les parties des arbres où les chenilles se sont ainsi agglomérées, et on les écrase toutes en appuyant sur cette toile avec la main ou en frottant fortement. Cette opération, qu'il faut pratiquer de grand matin, avant que les chenilles se soient répandues sur les feuilles, est simple, expéditive et à la portée de tous les cultivateurs ; elle ne coûte que peu de peine et de temps, et atteint les chenilles connues sous le nom de *chenilles à livrée*, qui produisent le *bombyx neustrien*, dont M. Durand nous a adressé quelques individus desséchés.

M. Durand a observé un autre fléau bien plus redoutable pour la récolte des prunes; c'est une toile blanche qui forme de petits cocons, de petites tentes sous lesquelles les jeunes chenilles se tiennent cachées. Ces colonies naissantes s'étendent peu à peu, et leurs toiles couvrent bientôt les arbres et protégent l'existence de légions de chenilles, qui mangent

à loisir les feuilles et les fruits pendant le mois de juillet. Il est parvenu à dégager ses arbres de ce fatal réseau, au moyen d'un petit instrument composé de quatre branches de fils de fer, réunies en forme de pinceau, emmanché au bout de longs roseaux. Il porte cet appareil dans les portions de ses arbres envahies par ces toiles, entortille celles-ci autour des branches de fils de fer, et n'a qu'à écraser les paquets de soie de chenilles et de chrysalides qu'il forme ainsi.

M. Durand dit avoir étudié avec soin le développement de cette espèce de chenille, qu'il croit avoir reconnue pour la livrée processionnaire; mais nous trouvons qu'il y a ici quelque obscurité, et qu'il doit avoir confondu deux espèces distinctes et dont les mœurs sont très-différentes. En effet, les chenilles qui se réunissent, la nuit, sur le tronc des arbres, et que cet agriculteur détruit en les écrasant sous des pièces de grosse étoffe, appartiennent à la livrée (*bombyx neustria*); elles ne se tiennent pas réunies sous un petit abri soyeux pendant leur jeune âge; mais celles qui produisent ces toiles dont le réseau finit par embrasser entièrement les arbres, doivent appartenir à une espèce de teigne blanche, piquetée de noir, et que les entomologistes rangent dans le genre *hyponomeute* (*H. padella*). Il est donc nécessaire que les observations de M. Durand soient continuées; il faut qu'il distingue mieux les deux espèces, qu'il sépare leur histoire respective, qu'il tâche surtout de nous faire savoir ce que deviennent les œufs de l'*hyponomeute* pendant l'hiver, et il aura rendu complètes des observations utiles à l'agriculture.

D'après les conclusions de ce rapport, qui sont adoptées, il est accordé, savoir :

Des *mentions honorables* à M. Eugène Robert, pour la continuation de ses expériences relatives à la destruction des insectes qui attaquent les arbres, et à M. Chasseriau, de Rochefort, pour la continuation de ses recherches et les résultats qu'il a obtenus relativement à la destruction des chenilles et autres insectes.

Une *médaille d'argent* à M. Blisson, sous-bibliothécaire de la ville du Mans, pour un mémoire sur la destruction des fourmis.

GUÉRIN-MÉNEVILLE.

MOUVEMENT DU COMMERCE DES BOIS ET MERCURIALES.

Les ventes des coupes de 1846 se préparent partout et sont déjà pour la plupart annoncées.

Ces transactions si importantes pour le commerce et la propriété, devront servir de base aux prix des bois qui seront livrés à la consommation en 1847. Elles devraient elles-mêmes être basées sur le cours des bois en exploitation, et cependant des affaires déjà faites ne prouvent pas qu'il en soit ainsi.

Plusieurs des produits forestiers ont baissé dans le rayon d'approvisionnement de Paris. Les bois durs à brûler, les écorces, les charpentes

se sont vendus de 10 à 15 p. 0/0 de moins qu'en 1845. Les bois blancs, les charbons se sont maintenus; mais ces deux articles, entrant en moyenne pour un quart ou un tiers dans le produit général, ne peuvent pas compenser la baisse survenue sur les autres articles plus importants.

On s'explique peu la baisse sur les charpentes [1], en regard des besoins si considérables occasionnés par la construction des chemins de fer. Cette baisse existe cependant; et sur les ports de la Marne, de l'Aube, de la Seine, de l'Yonne, les plus beaux bois restent invendus, quoique offerts au-dessous des prix qu'ils ont obtenus en 1845.

Partout ailleurs les cours sont mieux tenus, les affaires se sont traitées à de bonnes conditions à la foire de Beaucaire; le midi a fait des demandes assez considérables, et par suite la Côte-d'Or, la Saône, le Doubs, le Jura ont vu rechercher leurs produits.

Dans les Ardennes, en Picardie, la marine a enlevé toutes les belles pièces à de bons prix, les petits bois seuls sont restés offerts avec une tendance à la baisse.

Les bois de sciage se maintiennent à des prix relativement plus élevés que les bois équarris. Les ports de la Marne qui fournissent ordinairement à la consommation de Paris, sont encombrés, mais de marchandises vendues pour la plupart, que l'état de la rivière n'a pas permis de flotter depuis plusieurs mois, et qui forcément attendent les premières crues pour partir.

Des opérations considérables ont été faites par plusieurs maisons de Paris qui se sont chargées de la fourniture des traverses pour les chemins de Lyon, de Strasbourg et de Troyes.

Les prix auxquels ces fournitures ont été soumissionnées, sont au-dessous de ceux que les compagnies pouvaient espérer d'obtenir. Les moyens de transport considérablement améliorés déjà, ont permis d'utiliser pour ces grands travaux des futaies oubliées depuis des siècles dans des contrées qui n'avaient guère l'espoir d'en tirer parti.

Ces ressources extraordinaires ont contribué à maintenir dans des conditions convenables les charpentes qu'on craignait devoir augmenter en proportion des besoins nouveaux.

La Nièvre s'est chargée d'approvisionner le chemin de Lyon en partie. La Moselle, la Meurthe, le Haut et le Bas-Rhin envoient au chemin de Strasbourg leurs futaies jusqu'ici sans valeur. Paris double sa consommation en sapin et diminue d'autant l'emploi du chêne, et de ces arrangements

[1] La baisse paraît tenir momentanément à une spéculation de quelques puissantes maisons de Paris qui, ayant acquis des futaies considérables dans la Nièvre, peuvent se passer d'acheter d'ici à quelque temps, et veulent maintenir les prix en baisse jusqu'aux prochaines adjudications, après lesquelles, devenues maîtresses des approvisionnements, et par conséquent des marchés, elles pousseront à la hausse et réaliseront leurs bénéfices. C'est aux propriétaires de bois et aux consommateurs à aviser.

nouveaux il résulte incertitude sur les cours, crainte parmi quelques détenteurs, baisse réelle de la part de ceux qui sont pressés de vendre.

Il est peu probable que cette baisse augmente; il est peu probable qu'elle se maintienne; elle devra cependant avoir une certaine influence sur les ventes des coupes, en ce sens, qu'elle préviendra les folies qu'on est d'ordinaire assez disposé à faire en vue d'un grand besoin qui fait tout naturellement espérer une grande augmentation.

Il ne reste à vendre ni bois blanc, ni bois à charbon dans les forêts et sur les ports, nous n'avons donc rien à indiquer sur ces articles, si ce n'est que les cours à Paris se maintiennent de manière à en assurer la vente à de bonnes conditions, quand les coupes à faire seront exploitées.

Les bois durs à brûler sont offerts sur les ports, de 110 à 120 fr.

Les charpentes ordinaires offertes à 65 et 70 fr. ne trouvent plus d'acquéreurs à ce prix : les pièces de fortes dimensions se maintiennent au contraire et sont recherchées.

Les sapins ont augmenté dans une forte proportion, sur le Doubs et dans le Jura. Le midi a fait de nombreuses demandes, qui ont porté les prix de Châlons-sur-Saône et Lyon, de 45 à 60 fr. pour les gros, et de 30 à 40 fr. pour les petits. Ces mêmes bois valent à Gex, Nantes et Genève, de 25 à 32 francs.

Le frêne obtient sur ces points un prix exceptionnel ; il se vend beaucoup plus cher que tous les autres bois. Quelques trains destinés à la foire de Beaucaire ont été payés sur la Saône au prix de 100 fr., mesurés au quart du pourtour sans déduction.

La marine a acheté les chênes de la Côte-d'Or en grume, à 60 et 70 fr., au cinquième déduit. Ce prix comprenait les arbres de 1 mètre de circonférence et au-dessus. Les plus petits sont vendus un quart en moins ou réduits en échalas pour les vignes.

La Saône amène à Châlons et à Lyon ses bois qui se vendent à peu de chose près aux mêmes prix que près de Gray et sur tout le cours du Doubs.

Besançon et Saint-Jean-de-Losne ont des entrepôts considérables de chênes et surtout de sapins. Les chênes du Jura, mal conformés et de qualité peu estimée, se vendent environ un quart de moins que ceux du Doubs. On les aurait encore à 40 fr. le stère en bois de fortes dimensions, tandis qu'à ce prix on obtient à peine à Besançon les petits arbres.

Les charbons recherchés par tous les maîtres de forges, depuis l'augmentation, ont vu doubler leur prix depuis dix-huit mois, et la même cause subsistant rend encore une augmentation probable pour 1847.

☞ Nos correspondances de Troyes nous annoncent que partout on se prépare à prendre les coupes nouvelles à des prix avantageux pour les propriétaires de bois, et que le succès des ventes dans les bois de l'État sera

complet. Les adjudications auront lieu dans la 8e conservation aux époques suivantes :

7 septembre, Troyes.
9 —— Bar-sur-Seine.
12 —— Bar-sur-Aube.
22 —— Tonnerre.
24 —— Avallon.
26 —— Auxerre.
28 —— Sens.
30 —— Joigny.

Dans les deux départements qui forment cette conservation, les bois de service sont en hausse sur les prix de l'an dernier; le chauffage et la charbonnette n'ont pas varié; l'écorce est en baisse.

☞ On lit dans l'*Ancre* de Saint-Dizier, en date des 6 et 13 août, les renseignements suivants :

Les arrivages se sont bien soutenus pendant les dernières semaines de juillet. On a traité à cette époque d'un lot de 50,000 mètres, au prix de 210 fr. 9—9 les 200 mètres, beaux bois de Lorraine.

D'autres sciages, de qualité à peu près semblable à ceux vendus, ont été offerts à un prix plus élevé, mais non acceptés.

Dans ces derniers jours, quelques affaires sans importance ont été faites aux précédents prix, qui se soutiennent bien.

Nos chantiers sont assortis de manière à pouvoir suffire à tous les besoins. Il n'est même pas présumable que le flottage puisse tout enlever à l'arrière-saison.

Une grande partie des lots appartiennent au haut commerce.

Le brellage devant être arrêté entièrement cette semaine jusqu'en septembre, par suite de l'interruption de la navigation, les affaires prendront peu d'activité; mais les adjudications de bois, qui approchent, ouvriront le champ à d'autres spéculations.

Ces adjudications auront lieu :

A Vassy, le mercredi 26 août pour les bois de M. le comte de Chambord;

A Saint-Dizier, le 2 septembre, pour les bois de la Maison d'Orléans;

A Joinville, le 5 et à Arc-en-Barrois, le 8, pour les mêmes bois.

A Bar-le-Duc, le 10 septembre.

Commercy, le lundi 14 septembre.

Verdun, le lundi 5 octobre.

Montmédy, jeudi 8 octobre.

Vitry-le-Français, le jeudi trois septembre prochain.

— Les arrivages faiblissent depuis huit jours (13 août). Il y a sur les

chantiers de Saint-Dizier environ 1,600,000 mètres de sciage; à Valcourt, 2 ou 300,000; à Pargny autant.

Un tiers de ces quantités est vendu.

Tous les bois de la Lorraine et des Vosges ne sont pas encore descendus.

CONFÉRENCES FORESTIÈRES.

(Programme des questions mises à l'étude pour être discutées dans la session de 1847.)

La commission, chargée par les conférences de préparer le programme des questions qui seront mises à l'étude pour être discutées l'année prochaine, a arrêté les dispositions suivantes qu'elle nous prie de faire connaître.

La discussion sur le reboisement ayant occupé avec quelques autres travaux accessoires tout le temps de la session de 1846, la commission maintient à l'ordre du jour, pour 1847, la suite du programme de 1846, sauf les modifications que le tableau suivant fera connaître :

ÉCONOMIE FORESTIÈRE.

1° *Défrichement.* Examen de cette question au point de vue de l'intérêt général et de l'intérêt particulier de la propriété boisée.

2° Recherche des faits de nature à établir la nécessité d'une protection plus efficace des produits forestiers contre l'envahissement des marchés par les bois étrangers.

3° Examen des tarifs et droits de navigation qui grèvent le transport des bois sur les canaux et rivières navigables des divers bassins de la France, et comparaison de ces tarifs avec ceux des mêmes droits payés par les houilles et autres matières encombrantes.

4° Exposé des faits de nature à démontrer la surcharge d'impôts qui pèse sur la propriété, et la nécessité de reviser les matières cadastrales pour ramener le revenu imposable des bois aux proportions du revenu imposable des terres.

SYLVICULTURE.

Des semis et plantations et du choix des essences. Recherches sur les divers modes les plus profitab'es et les plus économiques de plantation et de repeuplement et sur les essences forestières préférables par leur utilité, dans les diverses conditions de sol, declimat et d'exposition.

SCIENCES APPLIQUÉES A LA SYLVICULTURE.

1° *Flore forestière.* Réunion et détermination des types botaniques d'une flore forestiere de la France.

2° *Statistique forestière*. Recherches sur la production forestière en France, et préparation des éléments nécessaires à l'établissement d'une statistique forestière générale.

La commission engage de nouveau MM. les correspondants des conférences qui auraient des mémoires à présenter sur ces questions ou de simples faits et renseignements à communiquer, à vouloir bien les adresser à monsieur le secrétaire-archiviste, au bureau des *Annales forestières*.

PHYSIOLOGIE VG TALE,

Sur le desséchement des arbres par le soleil couchant.

Les chaleurs extraordinaires de cet été donnent un mérite d'à-propos aux observations et aux conseils suivants que nous extrayons d'un article de M. Rob. Moreau sur le desséchement des arbres par le soleil couchant.

Les étés de 1841 et 1842 furent remarquables, dit l'auteur, par une chaleur très-vive, accompagnée d'une sécheresse extrême.

Toute la partie de l'écorce du tronc de beaucoup d'arbres exposés à l'ouest, et non abritée par les murailles ou par l'ombre d'arbres voisins, se dessécha, se gerça ensuite, se détacha et laissa à découvert le bois qu'elle enveloppait; celui-ci, déjà altéré et exposé à l'action des météores, se putréfia à la longue.

Le travail de la végétation la plus vigoureuse n'a pas encore pu détacher, sur quelques-uns de ces arbres, toute la partie sphacélée, et l'écorce nouvelle n'a pas encore recouvert les parties qui en avaient été dépouillées sur quelques autres.

Il semblerait qu'on doit rapporter cette sorte de brûlure à l'action du soleil; mais si l'on considère que la chaleur est bien plus forte lorsque le soleil sort du méridien qu'à toute autre heure du jour, on est étonné de voir que ce soit la partie du tronc dirigée vers l'ouest qui soit altérée; ne semblerait-il pas en effet que celle qui se présente au sud devrait l'être de préférence? On est donc forcé de chercher une autre cause de cette altération.

C'est dans la découverte de cette cause que se trouvent les rapports de l'hygrométrie avec l'agriculture, ainsi qu'avec la plantation des arbres et avec leur conservation. De Saussure nous l'indique dans son *Essai sur l'hygrométrie* : « On serait tenté de croire, dit ce physicien, que l'heure la plus chaude de la journée doit être aussi la plus sèche; cependant cela n'est point ainsi. Si le temps est pendant tout le jour parfaitement uniforme, c'est-à-dire toujours clair, ou toujours également couvert, ou toujours calme, ou avec un vent régulier et également soutenu, l'hygromètre va au sec à mesure que l'atmosphère se réchauffe par l'action du soleil, et il continue d'aller au sec lors même que la chaleur de l'air commence

à diminuer; la sécheresse n'atteint son plus haut terme que deux heures ou deux heures et demie après que la chaleur a passé le sien. Le moment le plus chaud de la journée étant donc communément, dans nos climats, entre une heure et demie ou deux heures de l'après-midi, le moment de la grande sécheresse est, en été, vers quatre heures; en hiver, les termes se rapprochent un peu davantage; cependant le même phénomène est toujours très-sensible; le moment le plus sec est vers les trois heures et même quelquefois plus tard. » (*Essai sur l'hygrométrie. Essais IVe et VIe des heures du jour*, etc., H. B. de Saussure, p. 313.)

Il est facile de voir quel avantage on peut tirer de la connaissance de ces observations pour la plantation des arbres. En effet, tous ceux d'agrément qui seraient altérés par la sécheresse ne seront point plantés isolément sur les bords des grands chemins, par exemple, dans les cours ou autour des grands édifices; ils devront être placés de manière que leur tronc ne soit pas exposé à l'ouest, ou du moins de sorte que, dans cette exposition, ces troncs soient abrités par l'ombre d'autres arbres inaltérables.

Ce mode de plantation aurait d'ailleurs l'avantage de présenter des variétés de feuillage qui rompraient la monotonie des formes et des couleurs.

L'usage de planter quelques arbres d'agrément dans nos promenades publiques, au centre d'une haie de charmille, ou de toute autre espèce d'arbrisseau en buisson, n'aurait-il pas été introduit d'après la connaissance qu'on aurait eue de l'altération de ces arbres par la sécheresse et pour les en préserver?

On pourrait abriter dans les jardins, du côté de l'ouest, le tronc des arbres fruitiers avec des paillassons mobiles fixés à des pieux; on les préserverait ainsi de la chaleur et de la sécheresse. On enlèverait ces paillassons lorsqu'ils seraient inutiles.

On sait que les couches concentriques des troncs des arbres deviennent plus ou moins excentriques dans quelques circonstances, et qu'on a attribué leur excentricité tantôt à la présence de branches ou de racines du côté où la déviation des couches se pouvait remarquer, tantôt à d'autres influences. On pourra désormais assurer que l'excentricité de ces couches vers l'est doit être rapportée dans quelques arbres et dans quelques circonstances à la dessiccation des troncs du côté de l'ouest.

ROB. MOREAU.

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

SOMMAIRE. *Revue administrative.* Examens pour le passage du grade de préposé à celui d'agent. — Commission mixte des bois résineux.
Revue scientifique. Académie des Sciences. Emplois de longuerines en bois sur les chemins de fer pour prévenir les accidents.
Revue industrielle. Pose de nouvelles traverses sur le chemin de fer du Nord. — Anomalie dans le mouvement du prix des bois.— Plants d'essences forestières et graines de pin Laricio.
Correspondance et Faits divers. Nomination à la chambre de M. Béhic. — Dévouement d'un garde.

Revue administrative.

☞ *Examens pour le passage du grade de préposé à celui d'agent.* — Les examens préparatoires pour le passage du grade de brigadier à celui de garde général adjoint, ont été ouverts cette semaine dans presque toutes les conservations. Si les renseignements qui nous parviennent sont exacts, près de quatre-vingts candidats ont dû se présenter à ces examens où plusieurs ont fait preuve d'instruction et de capacité. Ceux-mêmes qui n'ont pas atteint complétement le but s'en sont approchés d'assez près pour qu'ils aient l'espoir de compter sur le succès à une seconde épreuve à laquelle ils auront plus de temps pour se préparer.

Les candidats qui ont justifié des connaissances suffisantes seront admis à l'examen définitif dont l'époque ne saurait être très-reculée.

Comme ces examens ont lieu pour la première fois et que l'on n'a pu se faire encore une idée exacte du degré d'instruction qu'ils exigent et des difficultés qu'ils peuvent présenter, l'institution d'une épreuve préparatoire est motivée par la pensée toute paternelle d'épargner à ceux qui ne seraient pas encore suffisamment préparés les frais d'un déplacement long et coûteux.

Du reste, les résultats satisfaisants de ce premier examen préparatoire répondent aux craintes qu'on avait pu concevoir que ces épreuves ne fussent au-dessus de la portée de la plupart des brigadiers et démontrent que cette nouvelle voie, ouverte aux préposés pour parvenir aux fonctions d'agents, concurremment avec les élèves de l'école, contribuera d'une manière utile au recrutement de l'administration, qui y trouvera à la fois le moyen de récompenser des services rendus et d'augmenter le nombre des fonctionnaires instruits et expérimentés.

Les préposés ne pouvant être admis à ces épreuves avant l'âge de 24 ans, il est à croire que l'administration a aussi imposé aux surnuméraires une limite d'âge et de services au-dessons de laquelle ils ne pourront s'y présenter.

☞ *Commission mixte des bois résineux.* — En parlant, dans notre dernière chronique, de la commission mixte des bois résineux, instituée pour comparer les qualités respectives des bois indigènes et des bois étrangers, il nous est échappé quelques inexactitudes que M. Dequet,

président de cette commission, a bien voulu nous signaler. Nous profiterons des renseignements qu'il nous a donnés à ce sujet pour rectifier et compléter notre premier article.

C'est à Carcassonne que la commission a procédé à ses recherches et à ses expériences sous la présidence de M. Dequet, conservateur de la 27e conservation. Elle était composée avec lui de MM. Jouvin, ingénieur en chef des ponts-et-chaussées de l'Aude; Dumonteil, ingénieur de 1re classe de la marine à Toulon; Désert, chef d'escadron d'artillerie, directeur de la fonderie royale de Toulouse; Lacroix, commandant du génie à Narbonne, et Dutems, inspecteur des forêts à Foix.

Depuis longtemps M. le conservateur en signalant l'importation des bois étrangers sur Narbonne, Toulouse et Limoux, avait insisté pour la création de cette commission, dont les recherches devaient avoir pour résultat d'appeler l'attention sur les qualités de nos bois indigènes et de faire justice des préjugés répandus à leur égard dans le commerce, par des gens intéressés à les propager.

La commission, après un mois d'examen, s'est trouvée en mesure d'adresser son rapport le 21 juillet, et s'est séparée pour se réunir au premier ordre.

Espérons que son travail ne sera pas perdu, et que, par une exception malheureusement trop rare, il évitera le sort commun à celui de tant de commissions, créées avec éclat pour satisfaire l'opinion du moment, et dont les rapports les plus intéressants comme les plus minces ont été s'enterrer ensemble, à tout jamais, dans le gouffre des cartons, sans laisser aucune trace, sans produire aucun résultat appréciable.

Revue scientifique.

☞ *Académie des Sciences. Emplois de longuerines en bois sur les chemins de fer.* — Les accidents survenus sur les chemins de fer ont donné lieu à de vives discussions dans le sein de l'Académie des Sciences, et l'ont inondée d'une pluie de projets destinés à les prévenir, du moins dans la pensée des auteurs de ces projets. Nous n'avons ni à les discuter, ni à en rendre compte. Il en est un cependant que nous devons mentionner, parce que son application aurait pour résultat d'augmenter, dans une notable proportion, l'emploi des bois dans la construction des chemins de fer. Voici comment M. Benjamin Delessert en donne l'analyse dans une note présentée par lui à l'Académie, dans la séance du 27 juillet dernier.

« Le dernier accident qui a eu lieu sur le chemin de fer du Nord a dû naturellement appeler l'attention du public sur les moyens d'en prévenir de semblables; plusieurs de nos honorables confrères vous ont présenté à ce sujet des idées ingénieuses, qui méritent bien d'être méditées et qui doivent conduire à quelque résultat satisfaisant.

» Aujourd'hui j'ai l'honneur de présenter à l'Académie, de la part de M. Billoin, négociant, rue Saint-Lazare, nº 94, un procédé inventé par M. Classen, qui a pour but d'empêcher les accidents provenant du déraillement et de la rupture des roues et des essieux, et qui permet au train de continuer sa route sans accident.

» Ce moyen est d'une simplicité extrême; il peut s'appliquer facilement à tous les chemins de fer, et il offre des avantages évidents.

» Il consiste à placer sur toute la voie, entre les deux rails en fer, un troisième rail intermédiaire en bois de 20 centimètres sur 30, posé et fixé solidement sur des traverses; le sommet de ce rail en bois doit être d'environ 45 centimètres au-dessus du niveau des rails. On fixe en dessous, à l'avant et à l'arrière de la locomotive et de chaque wagon, une armature en fer, espèce de chevalet qui se place au-dessus du rail en bois, mais sans le toucher. Le sommet et les deux côtés de cette armature sont garnis de galets tournants; celui de dessus est horizontal, ceux de côté, perpendiculaires. Nous disons que ces pièces ne doivent pas toucher le rail tant que le train marche dans son état ordinaire; mais aussitôt qu'il y a un dérangement quelconque, un obstacle sur la route, des poutres mises en travers, des pierres, du sable, ou bien une rupture de roues ou d'essieu, le rail en bois remplit ses fonctions, il maintient le convoi dans la ligne droite, les wagons s'appuient alors contre les galets, empêchent tout déraillement, et ce jusqu'à ce qu'ils soient revenus sur les deux rails; alors le rail en bois n'agit plus, les galets cessent de tourner et le train reprend sa marche habituelle.

» Ce rail en bois ne sert donc que lorsque le train cherche à dévier ou à sortir des rails; chaque wagon, étant muni d'un appareil de sûreté, offre une force d'inertie exercée ensemble ou séparément par chacun d'eux, et suffisante pour empêcher tout accident.

» Cette disposition offre encore le grand avantage de permettre l'emploi de courbes à de petits wagons, le rail intermédiaire offrant une très-grande résistance à la force centrifuge.

» La dépense de ce rail de sûreté et des appareils à chaque wagon peut être évaluée de 12 à 15,000 francs par kilomètre; mais cette dépense sera compensée parce qu'elle rendra inutiles les wagons à six roues, et que la sécurité complète que trouveront les voyageurs doit en augmenter le nombre.

» Il est donc à désirer que les compagnies et le gouvernement s'empressent d'adopter un moyen aussi simple, aussi peu coûteux, qui préviendra des accidents dont nous gémissons et qui nous ont laissé de si douloureux souvenirs.

» Qu'il me soit permis, en finissant, de répéter le vœu qui a déjà été émis plusieurs fois dans le sein de l'Académie, qu'il serait bien à désirer que l'on fît examiner promptement et avec soin les nombreux projets qui ont été présentés pour parer aux accidents des chemins de fer; les inventeurs ont souvent de bonnes idées, mais il leur manque la plupart du temps les moyens de les mettre au jour. Il serait donc nécessaire que le gouvernement fît les frais des expériences, lorsque cela en vaudrait la peine. Les chambres ont voté, dans ce but, une somme considérable, mais elle a été employée à répéter l'expérience du chemin atmosphérique, déjà pratiquee en Angleterre, et qui était parfaitement connue, et l'on ne paraît pas avoir rien dépensé pour essayer d'autres procédés fort ingénieux.

» Ce sujet est trop important, puisqu'il s'agit de la vie de plusieurs milliers de voyageurs, pour que l'on ne doive pas chercher tous les moyens d'éviter les accidents. Je suis persuadé que, si l'on s'en occupe sérieusement, les chemins de fer pourront devenir non-seulement le mode le plus prompt et le plus commode de voyager, mais encore le plus sûr

et le moins sujet aux accidents ; car on n'est pas toujours maître des chevaux, tandis qu'on peut l'être de la vapeur au moyen des machines. »

Revue industrielle.

☞ *Pose de nouvelles traverses sur le chemin de fer du Nord.* Nous nous sommes élevés à plusieurs reprises contre l'incurie et l'ignorance avec lesquelles avaient été rédigés les cahiers des charges des chemins de fer, pour tout ce qui concerne l'emploi des bois nécessaires à leur construction. Nous avons relevé quelques-unes des erreurs singulières qui avaient coûté à l'Etat, et plus tard aux Compagnies, des dépenses énormes en pure perte, tout en compromettant la sûreté des voyageurs qui parcourent ces voies. Nous ne pouvions prévoir cependant que les faits viendaient si promptement justifier nos accusations et nos plaintes, et mettre en évidence les fautes commises dans cette partie, et leurs tristes conséquences pour les actionnaires qui ont engagé leurs fonds dans ces entreprises.

On est occupé en ce moment, sur le chemin du Nord, à ajouter *une* traverse sur *cinq*, et la pose de cette nouvelle traverse n'est pas un médiocre embarras au moment où cette ligne est en pleine exploitation, surtout si cette réparation doit s'étendre à tout le parcours.

Pour que l'Administration de ce chemin se soit déterminée à cette mesure sujette aujourd'hui à tant de graves inconvénients, et dont le résultat est d'augmenter d'un cinquième au moins la dépense de la pose des traverses, c'est-à-dire d'ajouter près d'un million à la dépense déjà faite, il faut certes qu'elle en ait reconnu l'impérieuse nécessité. Que dire donc alors de l'imprévoyance qui a présidé à la construction de ce chemin ! ! mais ce ne sera pas la seule déception à laquelle les malheureux actionnaires doivent s'attendre. La mauvaise qualité de traverses, le peu de soin et de connaissance qui a présidé à leur choix n'entraînera pas des inconvénients moins graves que l'insuffisance de leur nombre.

☞ *Anomalie dans le mouvement du prix des bois.* Pendant que le cours des bois de service se soutient ou tend à la hausse sur presque tous les points de la France, il semble au contraire incliner vers la baisse dans le bassin d'approvisionnement de Paris. Cette anomalie paraîtrait inexplicable, si l'on ne savait pas que, dans ce bassin, les marchés sont dominés par quelques maisons assez puissantes pour pouvoir effectuer un mouvement de hausse ou de baisse selon que cela convient à leur intérêt, et transporter ainsi dans le commerce des bois une imitation du jeu que les gros banquiers jouent à la Bourse. Les renseignements que nous donnons plus haut dans notre mercuriale expliquent peut-être comment ces maisons jouent à la baisse jusqu'aux prochaines adjudications, sauf à faire la hausse aussitôt après les ventes, et quand elles se trouveront maîtresses du marché.

☞ *Plants d'essences forestières et graines de pin laricio.* — La perspective des grandes opérations de reboisement, qu'on ne saurait tarder de mettre à exécution, a inspiré la pensée de préparer à l'avance les moyens de pourvoir aux semis et plantations que ces opérations vont rendre nécessaires.

Parmi les pépiniéristes sylviculteurs qui ont pressenti ces besoins, et se sont mis en mesure d'y satisfaire, nous citerons surtout la maison *Cham-*

bellan Frapilion, pépiniériste à Dijon (Côte-d'Or), faubourg d'Ouche. L'étendue que cette maison a donnée à ses cultures et à ses pépinières, pourvues plus spécialement d'essences forestières et résineuses, lui permet de satisfaire dès à présent, à des conditions avantageuses, à toutes les demandes de plants qui pourraient lui être adressées.

Nous savons aussi qu'un sylviculteur s'est beaucoup occupé en Corse de la récolte des graines de pins laricio, et que, grâce aux approvisionnements qu'il en a préparés, il sera en mesure d'en fournir des quantités considérables.

Correspondance et Faits divers.

☞ *Nomination à la chambre de M. Béhic.* — Les vœux que nous avons formés pour le succès de la nomination de M. Bequet n'ont pas été remplis. M. Bequet s'est démis, avant le scrutin, de sa candidature, et a reporté les suffrages qui lui étaient acquis sur le candidat conservateur. Par compensation, il est une nomination qui sera accueillie avec plaisir par tous les amis des intérêts forestiers; c'est celle de M. Béhic, ancien inspecteur des finances, aujourd'hui directeur de la division du contrôle au ministère de la marine, élu par le collége d'Avesnes.

M. Béhic, pendant qu'il était inspecteur des finances, s'est spécialement occupé des questions forestières, et c'est à lui qu'on doit un très-bon travail sur les réglements forestiers et sur les attributions des divers agents et préposés de cette administration. Le nouveau député apporte donc à la chambre des connaissances spéciales sur les matières forestières. Il comprend toute l'importance de ces questions, et, comme il a pour les défendre un zèle sincère et un brillant talent, elles trouveront en lui un avocat aussi utile que dévoué.

Ces considérations, qui lui ont valu les suffrages et l'appui de tous les forestiers de son arrondissement électoral, n'ont pas été, dit-on, sans influence sur le succès de son élection.

☞ *Dévouement d'un garde.* On nous écrit de Trévoux : Le 23 du mois dernier, le sieur Jean Pissot, garde-péche à Lyon, a sauvé de la mort le nommé François Bouchard, cultivateur à Oullins.

Ce particulier, dans un moment de désespoir, s'était jeté dans le Rhône, vis-à-vis Pierre-Bénite. Le garde, qui passait dans ce moment, s'est courageusement jeté à l'eau, et après de longs et périlleux efforts, il est parvenu à sauver la vie à ce malheureux.

Cet acte de dévouement, joint à tant d'autres qui se passent journellement sous nos yeux, témoigne en faveur du zèle et du courage dont font preuve les préposés forestiers dans toutes les circonstances où l'on a besoin de leur secours.

SEMIS, PLANTATIONS ET REBOISEMENTS,

d'après la méthode sylvicole de Biermans,

Inspecteur des forêts du district de Hœven (Prusse).

(SUITE ET FIN).

L'article de semis, plantations et reboisements, qui a paru dans les *Annales forestières* du mois de juillet (*page* 305 *à* 315), ne contenant que la première partie du rapport de M. Heimberger, inséré dans le journal forestier allemand de M. Wedekind, sur les moyens de reboisement employés par M. Biermans, nous avons pensé qu'il ne serait pas sans intérêt de donner la traduction de la fin de ce rapport. On y trouve quelques procédés dont le succès peut être mis en doute par les planteurs français; mais comme M. Biermans est un des meilleurs forestiers de l'Allemagne, et comme on lui attribue le repeuplement de 1,500 hectares de vides, nous nous sommes fait un cas de conscience de traduire littéralement le rapport de M. Heimberger, même en ce qui nous a paru susceptible de controverse.

Labour et préparation du terrain sur des sols pauvres d'humus et des emplacements gazonnés.

Lorsque, par la préparation du terrain, on veut exciter l'activité du sol et obtenir pour la culture qu'on entreprend la plus grande force de végétation possible, on peut améliorer les lieux à reboiser, qui sont pauvres d'humus et que l'on veut préparer au semis ou à la plantation, de la manière suivante :

On trace des rayons à 3 mètres 33 centimètres de distance les uns des autres et on établit une distance de 1 mètre entre chaque place de plant ou de graine; on donne à ces places une surface de 50 centimètres en tous sens; on lève sur la ligne des gazons d'une pareille dimension et de 8 à 10 centimètres d'épaisseur, et on les rapporte gazon contre gazon sur les places destinées à être plantées [1].

Après la décomposition des gazons (soit 1, 2 ou 3 ans), on opère le semis ou la plantation avec un plantoir-tarière [2].

[1] De cette manière, la couche de terre végétale naturelle étant supposée de 8 à 10 c. se trouve doublée par le gazon et portée à 16 ou 20 c. d'épaisseur.
(*Note du traducteur.*)

[2] Le nom allemand est spiral-bohrer *béche en spirale*. Nous avons cru devoir le traduire par le mot composé de *plantoir-tarière*. Suivant la description donnée dans un supplément au rapport de M. Heimberger, cet instrument est une espèce de bêche à oreilles en forme de S dans la partie supérieure, terminée par un manche en fer ne

Sur des places humides ou très-couvertes d'herbes, on peut, au moyen d'une levée de grands gazons de 60 à 66 centimètres en tous sens et 10 à 16 centimètres d'épaisseur mêlés à 8 ou 10 centimètres de terre provenant de quelque ouverture de fossé voisin, obtenir promptement le desséchement du terrain. On l'obtient surtout facilement, si l'on peut mêler pareille quantité de gazon levé et de terre rapportée, c'est-à-dire dans la proportion de 10 à 11 centimètres de gazon et de 10 à 11 centimètres de bonne terre.

Il y a quelques localités du district où l'on se contente, dans des bruyères si hautes qu'elles ont presque l'apparence d'une forêt, et dans les herbes très-épaisses, d'ouvrir, en fauchant, des rayons de la manière qui a été déjà indiquée et de semer ou planter, sur des trous ouverts, sans aucune autre préparation.

Exécution des cultures. — Différents modes adoptés.

Le semis et la plantation s'exécutent sur des trous remplis de terre qui ont été creusés par le plantoir-tarière. Ces trous qui ont un diamètre de 11 à 16 centimètres, et une profondeur de 16 à 20 centimètres, sont ouverts sur des lignes placées de 2 mètres 60 centimètres à 3 mètres 30 centimètres les unes des autres ; ces lignes ou rayons sont tracés dans les terrains en pente parallèlement à la base de la montagne, ou en opposition au côté d'où viennent les orages. L'espacement entre les axes de chaque trou destiné à recevoir le plant ou la graine est de 60 centimètres, 1 mètre ou 1 mètre 30 centimètres, suivant les circonstances présentes ou d'avenir qui obligent à serrer plus ou moins le boisement.

Pour le tracé des lignes et en général pour tous les travaux de culture, on ne se sert point de cordeau. — On trace une première ligne avec des jalons de 2 mètres 60 centimètres à 3 mètres 30 centimètres, suivant la distance à laquelle on veut mettre ses rayons ; on règle l'espacement des trous au pas, en faisant le pas plus grand ou plus petit, soit 1 mètre, 1 mètre 16 centimètres, ou 1 mètre 30 centimètres, suivant que l'on veut planter ou semer plus ou moins serré : une première ligne terminée, l'ouvrier abat le bâton de 2 mètres 60 à 3 mètres 30,

formant qu'une pièce avec la bêche. Au bout de ce manche est un anneau où l'on passe un bâton assez fort pour faire tourner le plantoir dans la terre où il a été enfoncé. Voici les dimensions données : Poids de l'instrument, 1 kil. 75 à 2 kil. 50, suivant la force du terrain à défoncer ; longueur 0 m. 85 c., dont 0 m. 20 c. de bêche et 0 m. 65 c. de manche. La largeur de la bêche est de 0 m. 11 c. à 0 m. 16 c. Le bâton transversal à 0 m. 54 c. de longueur ; l'épaisseur du plantoir au centre est de 0,007 mill. Cette épaisseur diminue progressivement dans les deux oreilles et sur le coupant de la bêche de manière à finir par des extrémités tranchantes. De la composition de cet instrument, il résulte que les trous ont une forme cylindrique. On peut se faire une juste idée de la façon dont il fonctionne, en se représentant le forage d'un puits artésien.

(Note du traducteur.)

dans la direction du rayon suivant, le plante de nouveau à son extrémité et trace ainsi une seconde ligne. Il procède successivement, de la même manière, pour la formation de toutes les lignes, jusqu'à la fin de son travail.

Le semis ou la plantation s'exécute :

1° Sur des terrains qui n'ont reçu aucune préparation ;

2° Sur des gazons arrachés depuis un ou deux ans ;

3° Sur la terre défoncée et mise en talus ;

4° Et enfin sur des superficies où l'on a fauché les mauvaises herbes ; dans ces mauvaises herbes, on ouvre des rayons de 1 mètre à 1 mètre 30 centimètres de large, et l'on procède pour le boisement de la manière qui a déjà été indiquée.

Méthode pour le semis des trous.

Dans les terrains qui n'ont reçu aucune préparation, la terre qui a été retirée des trous avec un fort plantoir-tarière, peut être augmentée et améliorée (sans autre mélange) en y ajoutant de la cendre de gazon. — Sur les terrains qui ont été préparés, on traverse, avec le plantoir, la première et la seconde couche de gazon, c'est-à-dire la terre du sol gazonné, et le gazon rapporté, et on y jette de la cendre de gazon, de façon toutefois qu'après le comblement, la superficie des trous ait toujours une petite profondeur. — Le semeur, pour les semis de pins, jette douze graines sur chaque trou [1].

Méthode pour la plantation.

Les plants tirés de la place où ils ont été repiqués ou de celle où la graine a été semée, sont tout de suite placés en ligne dans un panier rempli de cendre de gazon, en ayant soin de bien couvrir les racines (environ cent par panier), et enterrés aussi en ligne dans le tas de cendre le plus rapproché de la plantation dont une partie a déjà été préparée à l'effet de la recevoir. — Alors viennent les planteuses [2] qui remplissent un panier de cendre, pour y placer encore les plants en ligne et toujours bien ga-

[1] Pour les semis de chêne à demeure, les glands sont enterrés dans la terre fraîche, au mois de mars, et lorsqu'ils ont un germe de 2 c. 50 m. à 3 c. de long. M. Biermans coupe ce germe, et il seme un ou deux glands dans chaque trou ; le semis est fait et recouvert au moyen d'une bêche ordinaire creuse que l'on remplit de terre végétale pour le regarnir de hêtre dans une coupe de cette essence ; on termine le trou avec une large pioche en faisant une incision sur une étendue de 33 c. de longueur. On place, en automne, les faines sur le bord de cette espèce de petit fossé, et après le semis on le comble avec le pied (*a*).

[2] On n'emploie que des femmes pour ce genre de plantations. Le panier dont elles se servent a 1 mèt. de long sur 66 c. de large et 33 c. de profondeur. Elles placent de pa-

(*a*) Pour les deux semis, il semble préférable de semer au printemps. Depuis l'automne jusqu'à la levee de la faine ou du gland, ces graines sont bien exposées aux attaques des mulots, des souris et même des oiseaux. Il y a beaucoup de chances d'avoir des places vides au printemps.
(*Note du traducteur.*)

rantis du contact de l'air. Les trous sont ouverts un peu avant la pose de ces plants avec le plantoir tarière ; la planteuse retire avec la main droite et met sur le côté opposé du trou la terre qui s'y trouve, prend avec la même main une bonne poignée de cendre de gazon qu'elle place à la gauche du trou, pose avec la main gauche son plant bien verticalement, met avec la main droite une seconde poignée de cendre de gazon égale à la première, la frappe avec le poing fermé en soutenant le plant, attire à elle la terre qu'elle a enlevée pour la jeter dans le vide que le trou laisse encore, et finit en frappant cette terre contre la cendre de gazon et le plant, de manière à laisser une cavité autour du plant.

Dans une très-bonne terre, les plants peuvent être placés sans aucun rapport de cendre ou de terre végétale. On ouvre seulement le trou déjà préparé avec deux coups de bêche, on place le plant au milieu et on le serre en frappant bien la terre des deux côtés.

Traitement des diverses cultures.

L'éducation des plants dans les plantations en rayons précédemment décrites comporte plusieurs avantages :

1° On obtient par une forte plantation bien alignée en rayons, le couvert du sol beaucoup plus tôt que par une plantation triangulaire.

2° L'herbe qui croît entre les rayons peut encore pendant quelque temps être récoltée.

3° La masse de feuilles ou aiguilles, organes de l'assimilation, est augmentée par le grand éloignement des rayons les uns des autres ; par suite il arrive une plus grande chute de ces feuilles ou aiguilles, une amélioration du sol et une augmentation de toutes ses productions.

4° On facilite par l'introduction de la lumière un traitement large de la superficie à laquelle on demande, suivant les circonstances, les trois avantages précités.

5° Le contrôle du travail est rendu facile.

6° Et enfin on peut élever aussi promptement que possible, des bois de différentes essences mêlés dans la même plantation.

Nous nous sommes bornés à énumérer les six avantages qui précèdent, laissant au forestier éclairé à étudier et reconnaître tous ceux que l'on trouve dans cette méthode.

L'abri qu'il est nécessaire de créer pour les bois feuillus, ou toute autre

nier entre deux trous pour avoir les mains libres pendant qu'elles procèdent à la plantation du plant qu'elles ont tiré. Les plants qui ont été mis en rigole peuvent être transplantés encore du 20 juin au 20 juillet (*a*).

(*a*) Cette transplantation du 20 juin au 20 juillet paraît fort extraordinaire. On ne peut se l'expliquer qu'au moyen des soins minutieux employés dans la transplantation. Si le succès a justifié l'entreprise, on ne peut que s'étonner ; mais il est toujours préférable de transplanter lorsque la sève n'est pas encore ou a cessé d'être en mouvement. On croit même qu'il y a eu erreur à ce sujet dans le rapport de Mr Heimberger sur les plantations Biermans.

(*Note du traducteur.*)

espèce de bois, ne peut s'obtenir qu'au moyen d'un couvert préparé d'avance : il se trouve tout fait en plantant le bois à feuilles caduques, dans l'intervalle des rayons de pins ou même sur la ligne entre deux plants : mais il faut avoir soin de ne faire cette plantation que dans une proportion convenable, soit 400 plants de deux ans en bois feuillus par morgen (mesure de 38 ares ou un arpent), et dans une pinière de quatre à six ans. On peut sans crainte les placer à 50 centimètres du rayon des pins et ainsi sous un couvert très-rapproché : mais il faut avoir soin de faire plusieurs éclaircies de pins. Une dépense de 41 centimes suffit pour chacune des éclaircies reconnues nécessaires, en l'exécutant seulement près des 400 pins plantés, et là où le bois ne peut encore donner aucun produit [1].

Du personnel de la culture.

Il est convenable de faire faire par des hommes l'arrachage des gazons, leur application l'un sur l'autre, leur brûlis, et l'ouverture des trous : mais il suffit de jeunes filles de quatorze à dix-huit ans, pour le semis et la plantation des trous. — Une seule personne peut transplanter les plants du lieu des semis au lieu de repiquement, ou de celui-ci sur les tas de cendre de gazon qui sont préparés au milieu des terrains à planter ; mais à partir de ce point, il faut vite finir l'opération, et il est nécessaire d'avoir un certain nombre de personnes [2].

La surveillance et l'inspection de ces différentes cultures exige à la vérité, comme en général toutes les cultures, une organisation fixée d'avance : mais l'opération se contrôle facilement par une répartition raisonnée du travail entre les travailleurs. — On peut faire à la tâche, à prix convenus :

1° L'arrachage des gazons destinés à être brûlés ;

2° Le brûlis des gazons destinés à être réduits en cendre ;

3° La levée des plaques de gazon que l'on doit rapporter sur le terrain à planter ;

4° La fauche des placeaux ;

5° L'ouverture des trous pour le semis ou la plantation ;

6° L'éclaircie ou le nettoiement des plantations, à prix d'argent là où le bois ne peut encore donner aucun produit.

A la journée, il ne reste plus à faire que,

1° La préparation des pépinières pour le semis ou le repiquement des plants ;

[1] M. Biermans protége aussi l'élévation des arbres feuillus, suivant le besoin, en faisant ébrancher les pins qui les écrasent. Cette opération se fait très-vite par un ouvrier qui parcourt la plantation.

[2] M. Biermans place sous un surveillant 8 planteuses, une jeune fille pour l'arrach ge, la pose et le triage du plant, et un homme pour le transport à la brouette de la cendre de gazon et de la terre végétale.

2° Le semis dans les trous de plantations ;

3° Les transplantations de toutes natures.

Des instruments de culture [1].

1° Une schalhacke (pioche à arracher), en fer, destinée à l'arrachage du gazon que l'on veut faire brûler. — Cette pioche a 0,24 centimètres de long, sur 0,11 centimètres de large, dans la partie inférieure et elle forme avec le manche un angle de 62 degrés.

2° Une rasenhacke (pioche à gazon), employée à retourner le gazon. Cette pioche a 0,27 centimètres de long, sur 0,09 centimètres de large, et forme avec le manche un angle de 50 degrés.

3° Un rinnenzieher (rayonneur), pour les arbres feuillus. Il est destiné à former les rayons de repiquement dans les pépinières où le repiquement s'exécute. — Il a 0,16 centimètres de long, sur 0,11 centimètres de large. — Il forme avec le manche un angle de 50 degrés.

4° Un rayonneur en fer, destiné au tracé des lignes dans les pépinières d'arbres verts, il a 0,11 centimètres de long, sur 0,07 de large et finit en s'arrondissant de manière à se terminer en pointe à l'extrémité inférieure. Il forme avec son manche un angle de 50 degrés.

5° Un spiral saat bohrer (plantoir-tarière pour semis).

6° Un spiral pflanz bohrer (plantoir-tarière pour plantation [2]).

7° Une haide sense (faux à bruyère), pour la coupe de la bruyère et des mauvaises herbes sur les emplacements destinés à la culture ou à la plantation. — Cette faux a une lame de 0,46 centimètres de long et 0,14 centimètres de large.

8° Une pelle en bois, comme celle des charbonniers ou des battoirs de lin, pour frapper fortement la place de la pépinière du semis ou celle du repiquement des plants.

9° Panier ovale pour transport des plants, ayant 1 mètre de long, sur 65 centimètres de large et 33 centimètres de profondeur.

10° Une brouette pour le transport de la cendre et des plants.

11° Une meule à repasser, pour aiguiser le plantoir.

Les prix de ces divers instruments sont les suivants :

Pour la pioche à arracher, 1 flor. 6 kreut. (2 fr. 71 cent.); pour la pioche à gazon, 1 flor. 14 kreut. (3 fr. 03 cent.); pour le rayonneur des bois feuillus, 40 kreut. (1 fr. 65 cent.); pour celui des arbres

[1] Le traducteur a été obligé de faire des mots avec les mots allemands, pour donner en français une idée de l'instrument, les noms propres en question étant impossibles à traduire. Il a conservé à côté le nom allemand.

[2] Les instruments nos 5 et 6 ont presque la même forme : seulement le premier destiné au semis est un peu plus triangulaire, et finit par une pointe plus aiguë.

Le premier numéro des *Annales* reproduira par la gravure ceux de ces instruments dessinés dans l'ouvrage allemand. (*Notes du traducteur.*)

verts, 45 kreut. (1 fr. 85 cent.); pour le plantoir-tarière à semis, 2 flor. 10 kreut. (5 fr. 33 cent.); pour le plantoir-tarière à plantation, 2 flor. 20 kreut. (5 fr. 75 cent.); pour la faux à bruyère, 1 flor. 10 kreut. (2 fr. 87 cent.), etc. [1].

Estimation de toute la dépense.

Les dépenses pour la tâche réglées sur le prix de 35 kr. (1 fr. 45 cent.) par journée d'homme, et 24 kreut. (1 fr.) par journée de femme, sont les suivantes :

Pour un quadratklafter (toise carrée ou (4 mètres superficiels), à dégazonner pour brûler le gazon, 4 kreut. 3/4 (20 cent.); pour transplanter du lieu du semis à celui de repiquement un mille de plants d'arbres feuillus, 21 kreut. (87 cent.); même opération pour un mille d'arbres verts, 5 kreut. 1/4 (21 cent.); pour arracher et réunir mille plaques carrées de gazon, ayant 50 centimètres sur chaque face, 1 flor. 6 kreut. (2 fr. 71 cent.); ouverture de mille trous avec le plantoir-tarière, 18 kr. (74 cent.); pour faucher l'emplacement des mille trous, 42 kr. (1 fr. 72 c.); pour le semis de mille trous, 35 kreut. (1 fr. 44 cent.); pour la plantation, 56 kreut. (2 fr. 30 cent.).

Une personne peut planter par jour 1,000 plants dans un terrain bien préparé, 700 dans celui où il y a beaucoup de terre émiétée, et 600 dans celui où il y en a moins.

Sur un morgen [2] ordinaire (38 ares environ ou l'arpent de Paris), les plants étant à 1 mètre de distance les uns des autres, et les rayons à 3 mètres 33 centimètres, il faudrait pour le planter 1,300 plants.

Une plantation de pins sur des trous de 0,50 centimètres en carrés, avec gazon rapporté, doit coûter, par morgen, au plus, savoir :

Pour l'extraction de 1,300 plants de deux ans, 14 kreut. ou 57 cent., ci.	0 fr.	57 cent.
Pour le rapport du gazon sur les trous, 1 flor. 26 kr. .	3	53
Pour l'ouverture des trous, 23 kreut.	0	95
Pour la pose des plants, 1 flor. 13 kreut.	3	00
Total.	8 fr.	05 c. [3].

L'amélioration du sol par le rapport du gazon sur les terres, qui est portée à 3 fr. 53 cent., peut être mise en dehors de la dépense, lorsqu'il s'agit d'operations faites d'une manière plus expéditive.

Résultats obtenus par les différentes cultures que nous venons de décrire.

M. l'inspecteur Biermans a employé son procédé de 1827 à 1842, dans

[1] Le premier numéro des *Annales* donnera la figure des instruments numéros 1, 2 et 6. L'auteur allemand ne donne pas le prix de la pelle, du panier, de la brouette et de la meule. Ces prix varient suivant les pays où ces instruments sont fabriqués. *(Note du traducteur.)*

[2] Le prix d'un hectare serait par cette règle de proportion
38 ares : 8 h. 05 : : 100 : x. — 30 fr. — 59. *(Note du traducteur.)*

les bois communaux de Aachen (particulièrement dans le Burtscheider et le Cornelimunsterwald, et plus nouvellement dans les bois de l'État de l'inspection de Hœwen qu'il administre.

Les circonstances qui se rencontrent dans ces localités et d'après lesquelles les divers résultats ont été obtenus, sont les suivantes : 1° *Contrée*, région très-montagneuse, et en partie plaine déserte, reste de l'ancien Schalland [1]. 2° *Hauteur de la mer*, 700 pieds de Paris dans le Burthscheiderwald, 1300 pieds dans le Cornelimunsterwald et 2200 pieds dans Hovenerwald. 3° *État du pays*. Partie entièrement decouverte, partie présentant quelques couverts.

4° *Sol*. Terrain de glaise gardant un peu l'humidité, montagnes de création récente et de sable, ayant pour sous-sol le schiste argileux, le quartz, le feldspath, l'argile schisteux, le silex, la chaux, le mimophyre (souvent la pierre se trouve à peu de distance de la superficie). On ne rencontre sur le sol que le myrtille, le houx, la fougère, le genêt et la bruyère.

5° *Peuplement*. Les bois qui restent des anciens peuplements, consistent en hêtres [2], couronnés et rabougris de 60 à 120 ans, en taillis de chêne mêlé de beaucoup de bois d'une faible venue et en pins, qui sont d'un trop jeune âge pour être encore considérés comme des forêts certaines.

6° *Époque des travaux de repeuplement*. Les travaux entrepris par M. Biermans remontent, comme cela a déjà été dit, à 1830 (même à 1827), pour la préparation du sol, et consistent en plantations de pins maritimes, mélèzes, pins sylvestres et chênes.

Voici les résultats obtenus dans le Burtscheiderwald, sur un terrain présentant de très-mauvaises conditions.

Les pins maritimes, sylvestres et mélèzes y ont été plantés en ligne dans les années 1830, 1831 et 1832; ces plants âgés de un et deux ans ont été placés en rayons à distance de 3 mètres 33 centimètres, et ils ont été espacés entre eux à distance de 0,82 centimètres, et 1 mètre, 16 centimètres; on y trouve les pins maritimes à la hauteur de 3 mètres 30 centimètres à 4 mètres; les mélèzes ont 4 à 5 mètres, les pins sylvestres de 3 mètres à 3 mètres 30 cent., et dans toutes ces espèces de bois les pousses des dernières années accusent une belle végétation : un nettoiement, déjà nécessaire depuis plusieurs années, a été négligé. Dans une seconde place, ayant de meilleures conditions de sol et plus de couvert,

[1] Cette place vide qui se trouve sur une étendue d'environ 1 mille traverse Triesch près Monjoie (inspection de Hœwen). On lui a donné le nom de Schalland (pays pelé), à cause de l'usage qui existe depuis vingt ans d'y peler et brûler le gazon. Elle appartient au haut Benn.

[2] Dans quelques endroits favorablement situés, on aperçoit encore des peuplements de hêtre de quelque valeur.

cultivée tout à fait de la même manière (si ce n'est un rayon de plant qui se trouve à 4 mètres 60 centimètres de distance du rayon précédent), on trouve les pins maritimes ayant 6 mètres de haut et 0,24 centimètres de tour, les mélèzes 7 mètres de haut et 0,45 centimètres de tour, les pins sylvestres 5 mètres de haut et 0,22 centimètres de tour, la circonférence mesurée à hauteur de ceinture.

Une troisième place prise dans le Cornelimunsterwald a donné dans les mêmes conditions des résultats tout à fait semblables. Il s'y montre aussi des chênes qui sont venus dans les rayons de pins maritimes et sous leur abri; mais on remarque plusieurs places où l'ombre trop considérable a donné à ces chênes un certain étiolement. Il est facile de reconnaître qu'on aurait pu éviter ce facheux résultat en donnant à temps de l'air par un nettoiement.

On remarque partout une habitude de bons soins et une méthode uniforme de traiter les bois de cette contrée. La main du sylviculteur habile qui les administre y vient aussi porter secours aux jeunes chênes qui r oissent parmi les hêtres. Les plantes forestières et notamment le houx qui s'y élève jusqu'à 4 mètres de hauteur sont conservés soigneusement pour servir d'abri aux plants qui sont cultivés en rayons. Les vides grands et petits qui se trouvent dans les plantations de bois feuillus sont regarnis par des pins également mis en rayons. Les cultures ne sont pas limitées par des fossés dispendieux, mais par des rayons de plantations ou de semis serrés qui ne coûtent presque rien.

Étendue des cultures.

D'après ce qui a été vu en places cultivées et en places où la culture est entreprise, bien qu'en deux jours il ait été impossible de visiter toutes les parties des plantations situées à de grandes distances les unes des autres, les vides replantés peuvent sans crainte d'erreur, être évalués à 1000 morgen (environ 260 hect.), en comptant les plantations qui doivent encore être exécutées, surtout si les millions des différentes espèces de plants qui ont déjà été citées ne sont pas destinés à d'autres ressorts. D'une expérience faite dans une pépinière de pins sylvestres, il est résulté que sur une étendue d'un klafter (4 mètres superficiels), il était venu 3000 plants, bien qu'appuyés à une clôture qui avait dû gêner le développement de leurs racines.

Les divers avantages des cultures de M. Biermans se résument donc ainsi.

Une plus certaine et plus active éducation des plants, avec une faible dépense.

Une plus grande facilité dans leur transport.

Un vif développement des plants dans leur jeunesse; par suite, une plus grande extension et une plus grande force de racines, de telle ma-

nière qu'on peut estimer à 10 ans, et, dans quelques contrées encore plus haut, le gain de temps que l'on obtient sur les autres plantations, principalement sur celles où la croissance de l'herbe opère la destruction des plants malgré tous les moyens que l'on emploie contre elle depuis 3 jusqu'à 6 ans.

La dépense moindre pour la culture.

Le besoin d'un moins grand nombre de plants.

La culture de plusieurs espèces de bois ensemble et même de bois de différents âges.

L'augmentation des produits que l'on peut obtenir près de la plantation.

Le traitement plus facile du bois.

L'amelioration du sol et la végétation accélerée.

Pour certaines localités, les désavantages qu'il est possible d'éviter en partie, consistent dans la perte éprouvée sur le petit bois du nettoiement des plantations à grandes distances, perte qui devient plus forte lorsqu'il faut laisser passer l'hiver au bois, et qui devient encore plus sensible, lorsque la souris se met dans le bois de pins. Pour le propriétaire chasseur, la culture Biermans est impossible ; car il ne peut y être toléré que très-peu de gibier et même il vaut mieux qu'il n'y en ait pas du tout [1].

Il paraît en définitif assez important de faire des expériences de la culture Biermans dans différentes contrées et de bien l'étudier afin de pouvoir contester ou affirmer les avantages cités dans cet article.

HEIMBERGER, traduit par LEGROS-SAINT-ANGE, inspecteur des forêts de la couronne.

ERRATUM.

Quelques fautes s'étant glissées dans un certain nombre d'exemplaires du premier article sur les semis et plantations d'après la méthode de M. Biermans, nous croyons devoir les signaler ici, en rétablissant le texte tel qu'il se trouve dans les exemplaires corrects.

page	*ligne*	*au lieu de*	
305	23	—	ne fussent pas consacrées, *lisez* ne soient pas encore
—	28	—	ces tentatives, *lisez* les tentatives
—	30 et 31	*après*	forestière, *lisez* est devenue le sujet principal des discussions qui occupent actuellement le congrès réuni à Fribourg, dans le Brisgau [1].

[1] Les observations de ce dernier paragraphe s'appliquent à toutes les plantations et à tous les semis ; il n'y a pas de mode qui permette d'élever en même temps du bois et du gibier, surtout des grands animaux ou du lapin et du lièvre.
(Note du traducteur.)

— *note* 1 *lig. au lieu de* l'absence des forestiers français est, *lisez* l'absence des forestiers français dans les congrès forestiers allemands est
306 9 — les reproduire, etc., *lisez* reproduire dans presque tout son développement l'article de M. de Wedekind
— *note* (à la fin) ajoutez (*Note de la rédaction.*)
308 13 — très-minime, *lisez* très-faible
— 28 — vieux alluvions, *lisez* anciennes alluvions
309 29 compost, seront parfaitement, *retranchez ces trois mots.*
— 33 — Il faudra suppléer par, *lisez* On suppléera à ce défaut par
— 35 (à la fin) *ajoutez* compost, seront parfaitement
310 7 *au lieu de* 2 pieds 1/2, *lisez* 72 centimètres.
— — *note* *regardez-la comme nulle.*
311 1 — couvert, *lisez* converti
— 4 — 6 à 8 pouces, *lisez* 14 à 18 centimètres.
— 11 — 3 à 4 pouces, *lisez* 8 à 12 centimètres.
— 12 — 10 pouces, *lisez* 24 centimètres.
— *id.*, — 15 pouces, *lisez* 36 centimètres.
— 15 — et en parcourant, etc., *jusqu'à* graine, *lisez* ensuite on revient dans les sentiers, on enlève la cendre qui y a été répandue comme sur la planche même, et on en recouvre la graine.
312 15 — *Pour chêne*, lisez *Planches à semis pour chêne.*
— 19 *après* supérieure, *lisez* est arbre exige un traitement tout particulier.
— 25 *au lieu de* 6 pouces, *lisez* 14 centimètres.
— 26 — La semaille, etc., *jusqu'à* argilo-sableuse, *lisez* Le semis se fait ensuite, et on le recouvre d'une couche de terre crue, et de préférence, quand cela est possible, de terre argilo-sableuse.
312 *note* 5 — 50 40 pieds carrés, *lisez* 4 mètres 10 centimètres.
— 7 — 10 7 10 pieds carrés, *lisez* 4 mètres 75 centimètres.
313 2 — remué, *lisez* ressué
— 7 — sur la graine, *lisez* raz la graine
— 20 — 8 pieds, *lisez* 2 mètres 75 centimètres.
— 23 après *qualité*, ajoutez pour 1 klafter (6 mètres 21 centimètres).
— *note* 5 *au lieu de* après leur avoir reconnu une dessication convenable, *lisez* la dessication reconnue convenable.

NOTE SUR UN FRÊNE REMARQUABLE.

Dans un bois de pins, chênes et frênes, situé dans les *Highlands* du comté de Perth, en Ecosse, près du lac Arkill, existe un frêne (*fraxinus excelsior*) d'un aspect étrange, et dont il ne semble pas sans intérêt de dire quelques mots, car il offre un exemple bien prononcé et rare, sans doute, de marcottage naturel.

Ce frêne croît sur un terrain en pente rapide et entrecoupé de rochers, à l'exposition du nord-est, et à peu d'élévation au-dessus du niveau des eaux du lac précité. Le sol a pour base minéralogique le Gneiss et le Micaschiste; il est assez riche d'humus, attendu que des accidents de terrain, ont retenu sur ce point une partie des detritus provenant des parties supérieures du bois. Comme la plupart des arbres de cette essence qui croissent dans la localité, le frêne dont il s'agit se bifurque à peu de hauteur, et a un port irrégulier. Ainsi que l'indique la figure placée ci-

dessous, deux de ses branches se sont enracinées et ont donné naissance à deux nouveaux individus d'une végétation assez vigoureuse. D'après le mesurage que nous avons fait, l'arbre principal a une hauteur de 13 à 14 mètres y compris la cime; les deux arbres provenant du marcottage ont environ 6 à 7 m. de hauteur; la circonférence, à un mètre du sol, est : pour le premier de 1 m. 96 c., et pour les deux autres, de 0 m. 33 et 0 m. 36. Quant aux deux branches couchées, la plus grande a une circonférence de 0 m. 30, pénètre dans le sol à une distance de 0 m. 90 de la tige-mère, et forme un arc élevé de 0,70 et long de 1 m. 45. Elles sont dépourvues de rameaux, mais portent les traces de quelques rameaux anciens. En mettant à découvert par quelques entailles le liber et l'aubier, on peut se convaincre que la circulation des fluides de la végétation n'y est point arrêtée, et que par conséquent ces branches ont conservé leur vitalité.

Il est admis, en physiologie végétale, que toutes les parties de la tige d'un arbre peuvent développer des racines quand elles rencontrent les circonstances dans lesquelles sont ordinairement placées celles-ci. Il a donc fallu que les deux branches dont il s'agit, après avoir, par une cause quelconque, dévié de leur direction normale, aient été, pendant un laps de temps assez long, recouvertes suffisamment, de manière à se trouver placées dans un milieu humide et abrité contre la lumière; cette circonstance, toutefois, semblerait n'expliquer qu'imparfaitement la réussite

du marcottage. En effet, dans le marcottage artificiel tel qu'on le pratique ordinairement, la réussite dépend d'un assez grand nombre de conditions essentielles; ainsi on ne doit marcotter que des tiges d'une souche vigoureuse et âgées de moins de deux ans; après avoir couché et assujetti ces tiges dans de petites fossettes à une profondeur de 0,25 environ, et dans un sol convenablement ameubli, il faut redresser la partie destinée à former un nouveau sujet, la fixer avec un tuteur et la recéper à une hauteur d'un ou deux décimètres; il convient, en outre, de supprimer, autant que possible, sur la souche mère toutes les tiges montantes qui ne sont pas destinées à être marcottées, et même de recouvrir temporairement de terre la souche elle-même afin d'y arrêter l'ascension de la sève et de la déterminer à porter son action sur la production des racines. Enfin, lorsque les branches marcottées se sont suffisamment enracinées, il est nécessaire de les sevrer de la souche, ce qu'on fait en les coupant un peu en avant du point où elles ont développé des racines. Or, ces diverses conditions ne se sont pas trouvées réunies dans le cas dont il s'agit. Il semble permis de s'étonner, notamment, que la sève qui a une tendance bien plus grande à s'élever verticalement qu'à suivre une direction horizontale, ait eu assez de force, bien que le tronc principal soit resté debout et pourvu de toutes ses branches montantes, pour déterminer la production des racines à une distance de 1 m. 45. Il semble remarquable, enfin, que les trois frênes aient tout à la fois une existence indépendante par leurs racines et commune par les branches qui les réunissent. Il est à présumer que le mouvement des fluides nutritifs est moins actif dans les branches couchées que dans les nouveaux individus auxquels l'enracinement a donné naissance, puisqu'elles ont aujourd'hui une circonférence inférieure à celle des deux arbres : mais ce mouvement existe; de quelle manière s'opère-t-il? la sève est-elle puisée dans les racines du tronc principal seulement, ou dans les deux troncs à la fois? Les deux branches étant dépourvues de feuilles, organes jugés indispensables à l'élaboration du cambium, comment se forment les nouvelles couches de liber et d'aubier? Enfin, peut-t-il y avoir acroissement en longueur? Ces questions ne sont peut-être pas faciles à résoudre.

Ce frêne ne paraît pas susceptible d'être rangé dans la variété du frêne commun, dit frêne horizontal, car les autres branches de cet arbre, et celles des divers frênes qu'offre la localité, n'affectent point une direction horizontale. La déviation des branches doit donc être, selon toute apparence, attribuée à une cause accidentelle. Peut-être un chablis est-il tombé de manière à peser sur les deux branches dont il s'agit pendant un certain laps de temps, et a-t-il été, à raison de la pente du terrain, entraîné plus tard au bas de la montagne? Peut-être le marcottage s'est-il produit à la suite de quelque éboulement? On ne peut évidemment former à ce sujet que des conjectures; mais ce qui est certain c'est que la main de

l'homme n'y a pas contribué, car le bois dans lequel croît ce frêne, et qui est situé dans un pays escarpé, dépourvu de voies de transport, éloigné de plusieurs lieues de tout village, n'offre aucune trace d'exploitation et de culture, et, comme les autres bois épars dans ces âpres et vastes solitudes, il paraît être, depuis une époque sans doute très-reculée, abandonné aux seuls efforts de la nature.

C. Masson, Inspecteur des forêts.

RESSOURCES FORESTIÈRES DE L'ALGÉRIE.

Province de Constantine, vallée de la Bathna.

Les Annales ont été les premières à appeler l'attention de la France sur les ressources forestières de l'Algérie. Les articles que nous avons publiés sur ce sujet n'ont pas seulement rencontré des incrédules; ils ont provoqué des dénégations; tant était fort le préjugé qui refusait à nos possessions africaines toute richesse en forêts ou en bois dont on pût tirer parti. Des hommes qui n'avaient vu de l'Afrique que les environs d'Alger, et qui jugeaient sur cet échantillon l'Algérie entière, apportaient le renfort de leur prétendu témoignage aux affirmations dogmatiques de certains géographes sédentaires, qui ne se représentant l'Afrique que sous l'image de Sahara, la déshéritaient impitoyablement de toute végétation forestière, et lui refusaient même assez de bois pour fournir à nos soldats de quoi faire cuire leurs aliments. Il n'a fallu rien moins, pour combattre ces préventions vulgaires et erronées, que les excellents documents recueillis avec une infatigable activité par un agent dont on ne saurait assez déplorer la perte prématurée. Les explorations de M. Renou, et le compte si détaillé qu'il en a rendu dans *les Annales*[1]; le rapport de M. l'ingénieur de le marine, Kerris[2], chargé d'aller reconnaître quelles ressources les forêts de Bone pouvaient offrir à nos constructions navales, ont déjà donné une idée plus exacte de l'étendue du sol forestier de cette contrée, et des avantages que la France peut en retirer.

Depuis M. *Renou,* les rapports adressés par M. *de Klopstein,* qui le remplaça provisoirement, ceux de M. *Galmiche,* qui a dirigé pendant deux ans le service forestier en Algérie, ont notamment agrandi l'étendue du sol forestier de cette contrée. Grâce à leurs bienveillantes communications, grâce aux publications et aux comptes rendus du ministère de la guerre, nous avons en notre possession assez de documents authentiques pour pouvoir tracer le tableau général des richesses forestières de

[1] Voir *Annales forestières*, tom. 1, p. 415 et 480, liv. d'août et septembre 1842.
[2] Voir *Annales forestières*, tom. 2, p. 32, liv. de janvier 1843.

notre conquête. Ce tableau trouvera place dans une de nos prochaines livraisons.

Mais, si l'existence de nos forêts d'Afrique n'est plus contestée aujourd'hui, elle se trouve malheureusement chaque jour compromise par la manière déplorable dont elles sont traitées, et par les dangers de toute sorte qui les menacent.

Aux dévastations des Arabes se joignent maintenant les dévastations de nos soldats et de nos colons; à la menace des incendies des indigènes, se joint la menace non moins redoutable de la hache des spéculateurs européens, qui assiégent, à l'heure qu'il est, les bureaux du ministre de la guerre pour en obtenir, sous différents titres, et sous différents prétextes, des concessions qui amèneront infailliblement la ruine du sol forestier, si les exploitations qui en seront la conséquence ne sont pas dirigées et surveillées par une administration forestière nombreuse et puissante, qui en permettant d'user des ressources du présent, oblige à ménager celles de l'avenir.

Malheureusement le personnel forestier en Algérie est complétement insuffisant pour atteindre un semblable résultat, et l'exiguité des crédits affectés à ses travaux le rend incapable des services qu'on aurait justement droit d'en attendre. Les hommes et l'argent manquent à la fois pour les exploitations qui pourraient fournir à nos soldats et à nos constructions les bois dont ils ont besoin. En présence de vastes forêts, nous faisons venir à grands frais du continent les bois de feu et de charpente nécessaires à notre armée; chaque année il en coûte pour cela au trésor quelques millions de plus, tandis qu'en consacrant une fois pour toutes la moitié de cette dépense annuelle à préparer les moyens d'exploiter les forêts de l'Algérie, on serait, avant deux ans, en mesure de fournir à la consommation locale tous les approvisionnements, et d'économiser ainsi les millions dont nous payons bénévolement le tribut à l'étranger depuis bientôt quinze ans.

Il est donc plus que temps d'y aviser. Aussi dit on que le ministre de la guerre s'en préoccupe, et qu'avant peu l'administration forestière de l'Algérie sera mise sur un pied tel, qu'elle pourra enfin suffire à toutes les exigences de son service. En attendant, le zèle de quelques chefs, amis du bien public, et cette justesse de coup d'œil qui caractérise l'esprit français et lui tient lieu quelquefois de connaissances spéciales et d'expérience acquise, luttent contre le mal et la destruction, et préparent la voie à l'action d'une administration régulière. Ainsi, pendant que le général Randon, aux mesures intelligentes et salutaires duquel nous avons eu plus d'une fois occasion de rendre hommage, met, par ses sages dispositions, les forêts de l'Édough à l'abri des incendies qui les dévastent [1],

[1] Voir dans la chronique, p. 431, l'extrait d'un journal d'Afrique sur ce sujet.

dans le camp de Bathna, un capitaine d'artillerie qui sort d'une famille où les goûts forestiers et la science sylvicole sont héréditaires, consacre ses loisirs et son activité à reconnaître les bois qui se trouvent dans les limites de son cantonnement, à les protéger contre l'esprit d'imprévoyance et de dévastation, à propager parmi les chefs de corps les notions forestières auxquelles leur état les rend étrangers et qui leur seraient cependant utiles dans la position exceptionnelle qu'ils occupent en Afrique.

Sa correspondance avec un de ses parents, aux soins éclairés duquel est confiée l'une des plus belles forêts de la France, aborde fréquemment ce sujet favori pour tous deux. Ce dernier, qui porte aux *Annales* un intérêt dont nous lui sommes vivement reconnaissants, a bien voulu nous communiquer cette correspondance, en nous autorisant à y prendre les renseignements que nous penserions devoir intéresser les lecteurs des *Annales*.

Les citations qui vont suivre sont empruntées textuellement à ces lettres. Nous avons pensé que le ton d'abandon et le laisser aller d'une conversation qui n'était pas destinée à la publicité, donnerait plus d'intérêt et d'authenticité aux documents et aux détails que nous allons reproduire.

« Le camp de Bathna, autour duquel se formera sans doute par la suite une ville, qui n'est encore qu'à l'état d'assez pauvre village, fut fondé le 21 juin 1844 par le 61e de ligne, sous la direction de monseigneur le duc d'Aumale, au milieu d'une vallée qui s'étend dans la direction du Sud-Ouest au Nord-Est, depuis El Kanthara sur la limite Nord du Sahara, jusqu'aux environs de Constantine. La largeur moyenne de cette vallée varie à peu près entre 6 à 8 kilomètres. Elle suit une pente douce et à peu près uniforme depuis El Kantara jusqu'à 7 ou 8 lieues au delà de Bathna; là les montagnes qu'elle sépare, et qui jusqu'alors avaient suivi des directions à peu près parallèles, tournent brusquement à droite et à gauche vers le S.-E. et le N.-O. et la vallée s'épanouit dans la vaste plaine de Mila, où elle débouche en séparant deux lacs salés dont les noms arabes signifient le mâle et la femelle, parce que le mâle étant plus élevé que la femelle, y déverse ses eaux après les crues. A la hauteur de Bathna, la chaîne droite tourne brusquement à droite et forme un vaste entonnoir d'environ 12 kilomètres de profondeur. C'est là que se trouvent les magnifiques ruines de l'ancienne ville romaine de Lambresa, fondée par la 3e légion, comme le prouve une foule d'inscriptions parfaitement conservées, et dont la population, au temps de sa prospérité, s'élevait à 40,000 habitants au dire de Probus.

» Cette prospérité est justifiée par les avantages qu'offre cette position, qui a sur celle de Bathna le mérite d'être garantie par les montagnes voisines du siroco, et des vents du Sud-Ouest qui s'engouffrent dans la

vallée principale et font le fléau de Bathna ; mais on a voulu se rapprocher de la route de Biscara pour être à même de la protéger, et avoir à portée du camp des eaux aussi bonnes et aussi abondantes que celles de Lambresa. De sorte que la position choisie était à peu près commandée; cependant on aurait pu mieux faire tout en satisfaisant aux conditions imposées. En outre des pierres de taille et des moëllons, de la chaux, du plâtre, de la terre à briques, à tuiles et à carreaux que l'on trouve dans les montagnes voisines, la plaine fournit quantité d'excellents fourrages; et les hauteurs des environs sont couvertes de bois magnifiques. J'avais déjà vu à Constantine de superbes pièces de cèdre venant de Bathna; une entre autres cubant 5 mètres, prise dans une pièce qui en cubait 9 et que la difficulté du transport avait forcé de scier. Je trouvais cela magnifique ; mais quand je vis qu'on abattait ces bois en toute saison, les travaux n'étant suspendus que quand les troupes allaient en expédition, ou quand la neige rendait la montagne impraticable ; quand je vis que ces bois, à peine abattus, étaient immédiatement débités et utilisés, je ne tardai pas à supposer que ces malheureuses forêts étaient plutôt saccagées et abîmées, qu'exploitées raisonnablement.

» En arrivant ici, je m'empressai d'en parler au colonel Herbillon qui commande le camp. Je lui dis que j'avais lieu de croire que l'on gaspillait des ressources fort précieuses dont on regretterait la perte lorsqu'il ne serait plus temps de réparer le mal que l'on fait aujourd'hui. Il ouvrit de grands yeux, comme si je lui eusse parlé hébreu, m'avoua que jusqu'ici il ne s'était jamais occupé de cela; que la forêt avait été entièrement abandonnée à un lieutenant du génie et un maréchal des logis d'artillerie qui, tous les deux, faisaient couper des bois pour leurs armes respectives; et même aux colons qui y ont pris tous les bois qui sont entrés dans la construction de leurs maisons : que cependant mes observations lui paraissaient fort justes, qu'il allait écrire au lieutenant général pour lui demander de prescrire des mesures propres à mettre un terme au mal que je lui signalais, et que, puisque je m'intéressais à la question, il me priait, quand j'aurais visité la forêt, de lui signaler les défauts que je trouverais dans les travaux déjà exécutés, les mesures que je croirais propres à y remédier autant que possible, et à en empêcher la continuation, enfin les moyens que je jugerais convenables pour reproduire, pour l'avenir, des ressources semblables à celles que l'on épuise aujourd'hui. Je me mis donc tout de suite à parcourir à cheval les montagnes des environs, excepté, bien entendu, celles où l'on m'a dit que je serais exposé à recevoir des coups de fusils si je n'y allais pas avec une escorte de vingt spahis. Partout j'ai trouvé pour terre végétale un calcaire argileux très-fertile, et partout aussi j'ai trouvé le bois beaucoup plus beau et la végétation beaucoup plus forte sur les versants nord et ouest des montagnes que sur ceux du Sud et de l'Est. Cela s'explique parfaitement par la direction

habituelle du vent; il souffle ici presque constamment du sud-ouest, et avec une extrême violence. C'est un vent excessivement chaud et qui dessèche tout pendant six mois de l'année; il charrie de plus du sable très-fin qui vient du désert et ne peut, par conséquent, qu'être très-contraire à la végétation, qui se révèle, au contraire, avec une force prodigieuse sur les versants opposés qui sont abrités du vent. Les montagnes sont aussi d'autant plus boisées qu'on s'y élève davantage; cela tient au caractère et aux habitudes destructives des habitants. Ceux-ci établissent généralement leurs tentes à l'abri du vent, dans les ravins qui se trouvent au pied de la montagne. Ils ne s'élèvent jamais sur leurs flancs qu'à des hauteurs très-médiocres, attendu que, quand on arrive sur les sommets, les pentes sont très-abruptes et par conséquent peu commodes à habiter. De plus, il y fait presque toujours très-froid, et on est exposé pendant presque toute l'année à y avoir de la neige. Ainsi, aujourd'hui 23 avril, les pics des environs sont couverts de neige. Cette neige est tombée, il y a 2 jours, jusqu'au milieu du camp, accompagnée d'un vent très-froid; cela n'empêche pas que nous avions, il y a 15 jours, 22° de chaleur à l'ombre et aujourd'hui 18°. Mais nous sommes à 1300 mètres au-dessus du niveau de la mer, et les pics des environs s'élèvent encore à 1000 ou 1200 mètres au-dessus de la vallée.

» Je reviens à mon sujet. Les Arabes ne s'élevant pas jusqu'au sommet des montagnes, excepté quand leur défense les y oblige, n'y portent pas leurs habitudes dévastatrices; mais elles apparaissent dans toute leur force sur les pentes inférieures et particulièrement au pied des versants. Trop paresseux et trop mal outillés pour abattre le bois, comme il faudrait le faire, ils ne savent que hacher les branches et les jeunes plants, et mettre le feu au pied des arbres un peu forts, pour les abattre; de la sorte, tous les arbres coupés par eux le sont à 60 ou 80 centimètres au-dessus du sol : vous pouvez juger, d'après cela, que les arbres forestiers, ainsi traités, ne se reproduisent guère et encore moins les arbres verts. Aussi les derniers mamelons qui forment le pied des montagnes dans la plaine ne tardent-ils pas à être entièrement dénudés; alors, on s'adresse aux mamelons supérieurs que l'on traite de même et ainsi de suite jusqu'à ce qu'on arrive à une certaine hauteur. Alors on revient aux premiers qui, depuis qu'on les a abandonnés, se sont couverts de quelques genêts, de mauvais cyprès rabougris, de thym et de pauvres genévriers, et on traite ceux-ci comme leurs prédécesseurs. Malheureusement nos soldats sont aussi destructeurs de leur nature et sont aussi peu sylviculteurs que les Arabes; aussi les collines qui avoisinent le camp de Bathna sont maintenant tout à fait dépouillées; et il faut aller chercher à une demi-lieue le bois que l'on trouvait à 500 pas, il y a 2 ans.

» J'ai fait comprendre au colonel que si l'on continuait de même, il faudrait, dans 10 ans, aller à 4 ou 5 lieues et ainsi de suite, parce que, quand un

lui-ci, où le roc se trouve à une très-faible profondeur, est
pli de souches mortes, la plupart des graines qui y tom-
t à la surface. Si quelques-unes tombent dans les in-
elles donneront naissance à quelques arbres clair-
s-bien pendant quelques années; mais quand les
rtain développement se trouveront emprison-
. boîte formée par le roc et les souches voisines,
.t cessera et par suite celui de l'arbre. Il faudrait donc,
. à cela, faire arracher les souches mortes. Le colonel m'a
.s pour ne pas donner trop de mal aux soldats de son régi-
. laisse les choses aller comme par le passé; du reste, comme il ne
. .t ici que du bois de chauffage du camp, cela m'intéresse peu. Je
porte tout mon intérêt sur deux forêts, ou plutôt sur une forêt et un bois.

» Ce bois est situé à une lieue et demie d'ici sur les deux berges d'un ravin qui s'étend fort au loin dans la montagne, et dont la largeur varie entre 50 à 60 mètres de chaque côté du ruisseau dans les endroits les plus rétrécis, et, à peu près, une demi-lieue de chaque côté dans les plus larges que j'aie vus. Mais je crois qu'en allant encore plus loin on verrait le bois s'étendre de tous côtés sur les montagnes voisines; là il devient impénétrable à des cavaliers, et c'est une course trop longue et trop pénible pour pousser l'exploration plus loin, *pedibus cam jambis*. Les essences que l'on trouve dans ce bois sont des frênes de la plus belle espèce, des ormes, des saules, des chênes verts de la taille des gros noyers des Herramières, des oliviers et des arbres verts de différentes sortes, parmi lesquels j'ai cru discerner le laricio et le pin maritime; le tout entremêlé de myrtes qui rendent le bois très-fourni et l'exploitation difficile, ajoutant une difficulté de plus à celle qui provient de la raideur des pentes. Ces myrtes ont, en outre, l'inconvénient d'étouffer les jeunes plants. Ce bois m'occupe de préférence, parce que l'on en tire beaucoup de bois de charronnage pour la construction du matériel de l'artillerie, des frênes qui donnent d'excellents timons, des ormes et des chênes verts très-convenables pour la construction des chariots, des affûts et des roues. Malheureusement il n'est pas à l'abri de la dévastation des Arabes. Quantité d'arbres sont pourris à l'intérieur parce qu'ils ont cassé les branches principales; d'autres ont été à moitié brûlés; enfin, au printemps, les chameaux mangent les pousses de ceux qui sont sur le bord des ruisseaux, et les autres bestiaux celles de ceux qui sont sur les hauteurs.

» Je suis retourné dernièrement le visiter avec le maréchal des logis. Je lui ai indiqué les arbres qui, ayant été abîmés et n'étant plus propres qu'à faire du bois de chauffage, pouvaient, en les recépant à l'automne, produire par la suite de bons arbres; ceux qui ont aussi été abîmés, mais qui sont néanmoins susceptibles de devenir fort bons en les élaguant à l'automne d'une manière convenable; je lui ai montré les branches à couper; ceux

qui n'ont plus rien à gagner et qu'il faut abattre maintenant; ceux qui ne peuvent que gagner à être conservés encore quelques années; et enfin ceux qui, étant pourris et ne pouvant servir à d'autre usage que le feu, doivent être néanmoins épargnés, parce que leurs branches sont saines et leur feuillage superbe. Ils auront l'avantage de réensemencer le sol dans les années de graine, de protéger les jeunes plants; et plus tard, quand ils ne pourront plus que leur nuire, on les abattra. Je lui ai recommandé de faire enlever les souches des arbres morts, tués par le feu ou d'autres causes, et de faire aussi arracher les myrtes qui se trouvent dans le voisinage, afin qu'ils n'envahissent pas le terrain ainsi défriché, où je lui ai recommandé de mettre de jeunes plants. Toutes ces recommandations seront-elles bien exécutées? j'en doute; mais en supposant qu'il n'y en ait qu'une partie, ce sera toujours un bien. D'ailleurs si je reste ici longtemps, je me chargerai moi-même de l'exécution; car le colonel Herbillon m'a dit qu'il me ferait conservateur des forêts, et me donnerait tous les moyens d'action dont j'aurais besoin.

« Passons à la forêt des Cèdres. Cette forêt est située à environ 8 lieues d'ici, sur les flancs d'une montagne appelée le Djebel-Touggourt. Elle se compose presque exclusivement de cèdres, parmi lesquels se trouvent néanmoins d'assez beaux chênes verts; mais on néglige ceux-ci, parce qu'on en trouve d'aussi beaux dans le ravin dont je vous ai parlé, et dont la position est plus rapprochée et d'une exploitation plus facile. Je ne sais si je me trompe, mais je me figure que cette forêt peut donner un échantillon des forêts vierges de l'Amérique. Elle renferme de grandes richesses, toutefois elles sont loin d'être aussi grandes que si une exploitation régulière et raisonnable avait passé par là. En entrant dans la forêt on s'aperçoit tout de suite qu'il y a presqu'autant d'arbres morts sur pied qu'il y en a de vivants. Ils restent là comme de grands mats de cocagne pourris, encombrant la forêt sans aucune utilité. D'autres, d'apparence magnifique, se gâtent à l'intérieur et ne pourraient plus servir à faire de la charpente; ils sont, pour ainsi dire, perdus pour n'avoir pas été abattus en temps utile. Mais le fléau le plus grand de cette malheureuse forêt, c'est son exploitation actuelle. On trouve un bel arbre, on l'abat; on s'inquiète peu de ceux qui deviendraient superbes par la suite, et qu'il écrase en tombant; de plus, on laisse les souches en terre; on élague l'arbre pour le sortir de la forêt, et les branches restent là; on l'équarrit, et les copeaux restent là; les arbres cassés restent là comme les arbres morts; c'est un vandalisme épouvantable. J'ai dit au colonel que, pour permettre au bois de se reproduire, il fallait: 1° enlever les copeaux et les branches, qui couvrant le sol empêchent les graines d'entrer en terre; 2° abattre les arbres cassés par la cime et ceux qui sont morts; 3° enfin enlever toutes les souches; j'ai ajouté qu'il fallait 1° laisser les vieux arbres qui, par leurs graines, réensemenceront le sol environnant, et protégeront dans leurs premières

années les jeunes plants auxquels ils auront donné naissance; 2° empêcher qu'on abatte les arbres susceptibles d'acquérir encore un développement sensible d'ici à quelques années. D'après tout cela, le colonel a demandé et obtenu du général Bedeau, la formation d'une petite troupe de trente-cinq bûcherons, pris parmi les soldats qui exerçaient cette profession avant leur entrée au service. Vingt seront affectés à la forêt des Cèdres et les autres à l'exploitation des autres bois. Mais je doute que le génie sache les employer convenablement. Il a débuté dans la forêt par abattre quantité d'arbres superbes pour faire des échafaudages, et quand j'ai dit au lieutenant que ces arbres-là étaient à peine arrivés à la moitié de leur développement, et auraient, d'ici à vingt ans, fait des pièces de charpente remarquables, il m'a répondu qu'il n'en doutait pas, mais *que c'était un plaisir que d'employer d'aussi beaux matériaux*. Je suis sûr que les arbres morts étaient bons pour cela; car, outre qu'ils sont généralement deux fois aussi gros que ceux qu'emploient nos maçons, ils peuvent parfaitement résister aux efforts verticaux, qui sont les seuls qu'ils aient à supporter.....

» Je vais maintenant répondre, autant que possible, à vos questions. 1° l'*étendue?* Je crois pouvoir affirmer que, dans un rayon de 5 à 6 lieues autour de Bathna, il y a au moins 4 à 5000 hectares de bois susceptibles d'être exploités par l'industrie. Quant à ce que les Arabes appellent raba, c'est-à-dire forêts de broussailles, d'où l'on tire tout le bois de chauffage, leur étendue est au moins double. 2° *Les essences les plus répandues et leur position respective?* Sur la cime des montagnes le cèdre est à peu près seul; puis, à mi-côte, le chêne vert s'y mêle et devient plus abondant à mesure que l'on descend davantage; vers le bas des flancs, il règne seul; enfin, au pied des montagnes, sont des genévriers et quelques cyprès, par-ci par-là; dans la clairière, quelques arbres fruitiers. J'ai trouvé, dans un espace de moins de 4 ares, des plants réunis de figuiers, de pommiers et de poiriers; dans certaines côtes secondaires on ne trouve que des chênes verts du haut en bas, excepté au pied où le genévrier paraît toujours. Enfin, dans les ravins arrosés, des chênes secondaires; on trouve un mélange de chênes verts au sommet; plus bas, mêlés avec eux, des oliviers sauvages, des érables tortillards, des pins de diverses espèces, des ormes, et, au bord des ruisseaux, des frênes superbes. 3° *L'inclinaison des pentes?* Je ne puis vous la donner aujourd'hui; l'exploitation de la forêt est suspendue pour quelque temps, le petit camp qu'on y avait établi est levé; mais je vous dirai cela plus tard. En tous cas j'ai déjà reconnu que ces pentes sont en général fort roides; mais, comme dans toutes les montagnes, il y a toujours un versant plus roide que l'autre, excepté dans les formations volcaniques; ici les pentes les plus douces sont, pour la chaîne du Chellah, dont il s'agit ici, celles qui regardent le sud et l'ouest; malheureusement ce sont les versants du nord-est les plus boisés, qui, faisant face à Bathna, ont seuls été exploités

jusqu'ici. 4° *La hauteur totale et la circonférence des plus beaux cèdres à 1m de hauteur?* Je vous donnerai encore à cet égard des renseignements plus étendus par la suite. Mais je puis vous dire que j'ai ici, pour le moment, une pièce de 11m 10 de longueur, ayant 0,90 d'équarrissage à la base, et 0,70 à l'autre extrémité, et cubant, par conséquent, un peu plus de 7 mètr. On a eu beaucoup de peine à la descendre et à la transporter au camp. Je l'enverrai à Constantine; mais ce sera la seule de cette longueur que j'enverrai; les pièces de cette force offrent trop de difficulté de transport, vu l'état du chemin. Quand j'en aurai de cette force, je les ferai scier par le milieu. J'en ai une autre de 7 m de long, et de 1m 05c d'équarrissage à un bout, et de 0m 95c à l'autre; elle cube donc de même 7 m. équarrie. Enfin j'ai vu ici, aux ateliers du génie, deux pièces provenant du même arbre, formant une longueur totale de 13 m. avec 1 m. 10c. d'équarissage au pied, et 0m. 65c. à l'extrémité opposée, ce qui donne près de 10m. cubes; la pièce entière devait avoir au moins 25m de hauteur, et cuber plus de 12 m. Il y en a encore de plus fortes: comme je crois qu'elles ne peuvent plus gagner beaucoup, j'ai donné l'ordre de les abattre, mais on les divisera sur place en plusieurs tronçons pour pouvoir les transporter. Malheureusement, on n'a pas toujours la peine de faire cette division, car souvent les pièces se brisent par le milieu en tombant dans les ravins; leur chute fait autant de bruit qu'un coup de canon. 5° *Combien de gros cèdres par hectare?* Je ne puis vous le dire maintenant. Plus tard, quand je vous donnerai les renseignements qu'il m'est impossible de vous procurer aujourd'hui. Vous pouvez dire aux gens qui se figurent que toute l'Algérie est aussi déboisée que le Sahara, qu'ils sont dans une grave erreur. Il ne faut pas juger de tout le pays par les environs d'Alger, où, à part les arbres de jardins, on ne voit que des myrtes et des palmiers nains. Mais d'ailleurs, tout le monde connaît en France les forêts de l'Edough et de la Calle. M. Renou a dû, dans le temps, envoyer des renseignements sur elles à son administration ou aux *Annales* [1].

» Il y a aussi des forêts aux environs de Philippeville et dans ceux de Sétif; mais celles-ci n'ont pu être exploitées jusqu'ici, parce qu'elles sont à 5 ou 6 lieues de la place, dans la direction de la Kabylie, et que ce pays n'est pas assez sûr, pour qu'on puisse y exposer un détachement à cette distance de la garnison. Vous pouvez même ajouter que ce n'est pas à mesure que l'on s'enfonce dans l'intérieur, que l'occupation devient plus difficile, ni plus ruineuse pour l'État. Biskarah et Bathna en sont la preuve. L'État récoltera ici, dans les prairies qui lui ont été réservées cette année, plus de 4000 quintaux de foin excellent, qui, rendu au camp, ne reviendra pas, moyennement, à plus de 3 f. 50 c. le quintal. Vous voyez donc que la nourriture des chevaux ne coûtera pas cher cette année.

[1] Les *Annales* les ont publiés.

L'État fait plus de 60,000 f. d'économie par an sur les approvisionnements en bois de l'artillerie et du génie. Enfin le pays paie des contributions considérables; le sultan de Tuggurt, lui-même, situé à 80 lieues au sud de Biskrah, c'est-à-dire à plus de 160 lieues de la côte, a envoyé payer l'impôt; j'ai vu passer ses serviteurs, qui allaient de sa part présenter ses hommages au général Bedeau, à Constantine, et, en passant par ici, ils ont versé 2,000 f. de contributions entre les mains du colonel Herbillon.

» Je suis bien aise de voir que vous approuvez tous les conseils que j'ai donnés pour l'exploitation des forêts; malheureusement je crains d'avoir prêché dans le désert, le génie (malfaisant, comme disent les troupiers) est très-peu conservateur. Il gaspille sans scrupule les ressources du présent, sans s'inquiéter de l'avenir. Je compte du reste, comme vous me le conseillez, rédiger un mémoire à cet égard; mais ce sera pour l'hiver prochain.

» Dans cette saison, il ne me serait pas possible d'entreprendre un travail sérieux; les mouches et les insectes de tout genre, joints à la chaleur, au vent du désert, à la poussière, me tourmentent tellement, que je suis obligé de faire une pause tous les quarts d'heure. D'ailleurs d'ici à l'hiver, je compléterai mes renseignements sur les ressources du pays, et j'aurai le temps de vous consulter sur certains points, attendu que je ne veux dire, dans un pareil travail, que des choses de l'exactitude desquelles je sois parfaitement sûr. Je vous enverrai cet hiver les cônes que vous me demandez, et que je ferai récolter au mois de décembre. D'un autre côté le colonel Herbillon me prie de vous engager à lui envoyer des graines pour faire faire dans la pépinière des semis de plants forestiers afin de garnir les routes et les promenades. Nous avons ici force peupliers, et pas mal de saules, quelques ormeaux arrachés dans les bois et transplantés; mais grand nombre de ceux-ci sont morts, et comme ce système tend à dépeupler des bois qui auraient au contraire besoin d'être regarnis, j'ai conseillé de l'abandonner. Le colonel aurait envie d'avoir des charmilles autour du jardin militaire, et je crois que c'est aux graines nécessaires pour cela qu'il tient le plus pour le moment.

» Charles DE LAMINAT. »

DU DÉBOISEMENT DU SOL FORESTIER,

De ses causes et des mesures à prendre pour les faire cesser.

DU REBOISEMENT DES MONTAGNES,

et des moyens de l'opérer [1].

La question du reboisement des montagnes, qui occupe depuis plusieurs années l'administration publique et les sociétés savantes, ne pouvait manquer d'être traitée dans les *Conférences forestières*, société composée d'ingénieurs, de grands propriétaires de bois, de savants, d'agents forestiers, d'administrateurs, de jurisconsultes, et réunissant ainsi dans son sein tous les éléments d'une discussion éclairée, d'une solution pratique. L'étude de cette question a donc été mise la première à l'ordre du jour de ses travaux et a absorbé, presqu'à elle seule, toute la session de 1846. Une commission générale a été chargée d'étudier les moyens d'exécution du reboisement des montagnes, de s'entourer des documents propres à éclairer l'application de cette vaste opération, et de présenter ses vues et ses propositions à la société. La commission, reconnaissant au premier examen que la question du reboisement est complexe et se lie étroitement aux causes toujours agissantes de déboisement, a cru devoir diviser son travail en deux parties distinctes dans leur exposé, quoique connexes dans leur but. Elle a pensé que si le reboisement des montagnes n'était pas accompagné, sinon précédé de dispositions législatives et administratives, propres à arrêter leur déboisement, cette grande mesure avorterait ou ne conduirait qu'imparfaitement au résultat qu'on se propose. En effet, les reboisements dont l'urgence est universellement reconnue, n'étant impérieusement commandés que par les déboisements nombreux qui ont ruiné, dénudé de si vastes étendues du sol forestier, il est indispensable d'attaquer en même temps le mal dans l'effet et dans la cause, afin de ne pas se lancer dans une œuvre sans fin, où l'on verrait le reboisement s'opérer sur un point pendant que le déboisement continuerait de marcher sur l'autre. La commission a pensé aussi que la tendance générale qu'ont les propriétaires de bois à défricher, c'est-à-dire déboiser, devait être prise en sérieuse attention; que les causes de cette tendance devaient être recherchées et indiquées et le remède à ces causes proposé, afin que l'époque du reboisement des montagnes devienne en même temps une

[1] Ce document a été communiqué aux *Annales* par la Société des Conférences forestières.

ère de restauration, de conservation pour le sol forestier, de progrès et d'amélioration pour la production forestière, dont le développement importe à un si haut degré aux plus chers intérêts, comme aux besoins les plus généraux du pays.

La société, ayant partagé les vues de sa commission, a divisé son travail, ses discussions et ses résolutions, comme celle-ci avait divisé son rapport, en deux parties distinctes : la première, ayant pour objet de signaler, de démontrer les causes principales et toujours agissantes du déboisement, les moyens de les faire cesser et d'en préserver pour l'avenir le sol forestier, spécialement dans les montagnes; la seconde, s'occupant particulièrement de l'indication des mesures législatives et administratives et des opérations pratiques qui doivent conduire au reboisement des terrains incultes et dénudés de nos montagnes. Son travail fini, elle a chargé son bureau de recueillir dans les procès-verbaux de ses séances, les solutions qu'elles a adoptées, les mesures qu'elle a conseillées; les vœux qu'elle a exprimés sur chaque partie de la question, de les faire précéder, sous forme d'exposé de motifs et séparément, par les deux rapports de ses commissions, et de livrer le tout à la publicité.

Le document qui suit est donc l'exposé et les conclusions de l'opinion de la société des Conférences forestières sur le reboisement des montagnes, et l'accomplissement de la décision qu'elle a prise.

PREMIÈRE PARTIE.

DÉBOISEMENT DU SOL FORESTIER,

de ses causes et des mesures à prendre pour les faire cesser.

L'étendue territoriale de la France, donnée par la statistique publiée en 1837 par le ministère de l'agriculture, d'après les opérations cadastrales exécutées jusqu'à la fin de 1834, est de 527,686 kilomètres carrés, ou de 52,768,600 hectares.

On n'est pas d'accord sur la part qui appartient au sol boisé dans cette étendue territoriale. Les chiffres donnés à différentes époques, ou par des documents officiels, ou par des statisticiens, diffèrent presque tous entre eux et souvent pour d'immenses surfaces. Cependant, le rapport fait récemment à M. le ministre des finances par M. le directeur-général des forêts sur la question du reboisement des montagnes, rapport qui a dû puiser ses renseignements aux meilleures sources, doit être considéré comme fournissant sur ce point le chiffre le plus exact, bien qu'il s'éloigne beaucoup des données publiées jusques là. D'après ce dernier document, la totalité du sol boisé, en France, comprendrait 8,623,128 hectares, possédés comme il suit :

L'État et la couronne [1].	1,180,165 hectares.
Les communes et établissements publics. .	1,823,833
Les particuliers.	5,619,110
Total. .	8,623,128

En acceptant ces chiffres, les bois et forêts, malgré les nombreux défrichements faits depuis un quart de siècle, et les déboisements considérables causés par les excès de tous genres et les vices d'exploitation et de traitement dont ils ont souffert, occuperaient encore près du sixième du sol de la France : proportion faible si on la compare à l'ancienne importance du sol boisé; mais suffisante cependant aux besoins du pays, si les 8,623,000 hectares considérés comme boisés étaient couverts en totalité d'une production forestière. Malheureusement il n'en est pas ainsi. La superficie totale donnée par le document officiel, est en partie le résultat de contenances fournies par d'anciens plans, ou relevées par le cadastre, sans distinction, sans déduction des surfaces occupées par les vides, partout confondus avec la contenance générale. Ces vides sont plus nombreux qu'on ne pense dans les grandes masses boisées; dans les forêts situées en montagnes ils sont considérables; car, indépendamment des vagues produits par les excès et les vices d'exploitation et les abus de pâturage, une portion inconnue mais importante de la surface est occupée par le rocher et vouée presqu'entièrement à une éternelle stérilité. On ne peut évaluer à moins du *douzième* de la superficie totale, la surface improductive (718,594 hectares) des forêts, ce qui réduit à un peu moins du *septième* environ la proportion du sol véritablement boisé dans l'étendue territoriale de la France. Mais à cette diminution de la surface nominativement productive, il faut ajouter les pertes beaucoup plus considérables que les forêts ont subies dans leur richesse mobilière. Sauf l'Etat qui fait de louables efforts pour augmenter la production et les ressources matérielles de celles qui lui appartiennent, par l'extension et l'amélioration de l'éducation des futaies pleines, les communes et surtout les particuliers propriétaires de bois ont gaspillé et dissipé, sauf de rares exceptions, les richesses que d'anciens aménagements et l'ancienne législation avaient sagement constituées. Les communes ont trop facilement obtenu, pour des besoins extraordinaires, l'autorisation d'exploiter leur *quart en réserve ;* les forêts aliénées par l'État, dans des moments de troubles politiques ou d'embarras financiers, ont été assez généralement exploitées abusivement par leurs nouveaux propriétaires; les aménagements y ont été réduits ou détruits; avec la valeur réalisée de la superficie, on a voulu trop souvent payer une grande partie du prix d'acquisition. Enfin, les

[1] La Couronne seule. 106,929
L'Etat. 1,073,256

particuliers, excités par le prix progressif des bois de service, sollicités par l'esprit de spéculation, ont coupé presque partout les futaies qui faisaient l'ornement et la source principale de la production de leurs forêts. On peut donc dire que si le sol boisé a perdu de grandes surfaces depuis un siècle, la production forestière s'est affaiblie pendant la même période, dans une proportion beaucoup plus considérable, et qui doit augmenter encore, car les exploitations extraordinaires d'arbres de futaie faites par anticipation, ne feront sentir leur vide dans la consommation qu'à l'époque où elles auraient dû entrer régulièrement dans la production annuelle, et c'est alors, c'est à ce moment auquel nous touchons, que la pénurie des bois de service et même des bois de chauffage se fera vivement sentir.

CAUSES ANCIENNES ET ACTUELLES DU DÉBOISEMENT.

Les causes du déboisement sont nombreuses. Elles sont dues, dans le passé comme de nos jours, mais dans des proportions et sous des influences qui ont varié selon le temps et l'organisation sociale, à l'état politique, à la législation, à l'administration, à la constitution spéciale de la propriété forestière.

Causes dues à l'état politique.

Sous l'empire de la féodalité le déboisement a dû marcher vite, parce que les défrichements, après avoir été une conséquence inévitable et heureuse de l'accroissement de la population et des progrès de l'agriculture, étaient devenus, pour les seigneurs propriétaires du sol, un moyen d'augmentation du revenu. A une époque où les bois avaient si peu de valeur, et par leur abondance, et par l'absence de débouchés suffisants, et par le mauvais état des voies de communication, tout défrichement était une opération économique et politique favorable au seigneur, puisqu'elle répondait à un accroissement de population et de culture, source à peu près unique alors de revenu et de puissance pour le domaine seigneurial. Aussi voit-on à presque toutes les époques du régime feodal, les grands propriétaires chercher dans la jouissance abusive des forêts d'abord, ensuite dans leur transformation progressive en terres arables, un aliment au développement de leur fortune. Pour attirer les colons sur leurs terres, les y maintenir, en accroître le nombre, les seigneurs concédèrent des droits d'usage étendus et ruineux pour leurs forêts; on accorda à tous les habitants de la commune et souvent au delà de leurs besoins, les bois nécessaires au chauffage du foyer, à la construction des maisons, quelquefois à certaines industries. On octroya le pâturage d'un bétail illimité; on permit le pacage plus redoutable des moutons et des chè-

vres ; on donna d'abord sans mesure des produits sans valeur commerciale, mais dont la ressource, si précieuse pour l'habitant, était un appât à l'émigration locale. Et lorsque, par l'abus de ces moyens, des cantons de forêts appauvris par des exploitations immodérées et vicieuses, ruinés par le pâturage se trouvèrent dépouillés de leur superficie, on fieffa, on acensa, on afféagea ces terrains, qui passèrent ainsi du domaine forestier dans le domaine rural.

A cette cause énergique et longtemps active de déboisement, se mêlèrent les coupes extraordinaires commandées par les besoins de l'État ou la prodigalité des princes ; les dévastations que les troubles civils, les guerres et les discordes politiques traînent toujours à leur suite; car toutes les fois que la force et la violence sont les arbitres du droit, la propriété cesse d'être protégée et respectée.

Causes dues à la législation.

La législation essaya de préserver les forêts de la ruine à peu près complète dont les menaçaient le régime politique du temps et l'imprévoyance intéressée des grands propriétaires ; mais elle n'apporta d'abord qu'un palliatif insuffisant aux maux qui rongeaient le sol forestier, et de nos jours même, malgré les dispositions spéciales dont elle a voulu protéger la conservation des forêts, on va voir qu'elle n'a opposé qu'une barrière impuissante au déboisement.

Dès 1376, une ordonnance de Charles V, renouvelée en 1402 par Charles VI, et en 1515, par François Ier, avait apporté dans l'administration et l'exploitation des forêts de véritables améliorations; mais, applicables seulement aux forêts du domaine royal, les sages dispositions de ces ordonnances n'avaient exercé aucune salutaire influence sur la conservation des autres bois, ceux où les désordres étaient précisément les plus nombreux. Celle de 1518 offrit la première des dispositions favorables pour les bois de cette dernière catégorie. En prononçant des peines plus sévères pour la répression des délits et malversations, en défendant et en punissant les défrichements dans les bois du domaine royal, elle ordonna et déclara en même temps que les princes, prélats, seigneurs, nobles, vassaux et autres, *pourraient*, *si bon leur semblait*, user dans leurs bois et forêts des dispositions et défenses concernant les bois royaux. Ainsi, en 1518, la conservation des forêts, bien que les ordonnances qui avaient voulu y pourvoir et qui viennent d'être rappelées, eussent motivé leurs dispositions sur l'intérêt public, n'était pas partout assurée, puisque l'emploi des moyens de répression fournis par la loi n'était que facultatif dans les forêts seigneuriales et particulières, où les défrichements et les abus pouvaient continuer à s'accomplir sans obstacle. Henri II, en 1554, François II, en 1559, s'occupèrent aussi d'amé-

liorer l'administration; mais ce ne fut qu'en 1563, sous Charles IX, que la législation, jusques là seulement facultative dans les bois des particuliers et communautés, devint obligatoire sur tout le sol forestier.

Des édits et ordonnances de cette époque firent défense à tous particuliers de couper, avant l'âge de 10 ans, les taillis qu'on avait assez généralement pris l'habitude de couper à six et sept ans, et enjoignirent d'y réserver le nombre de baliveaux prescrit dans les bois royaux. Le tiers des bois taillis appartenant au domaine, aux bénéficiers et communautés, tant ecclésiastiques que laïques, dut être réservé pour croître en futaie, et cette dernière disposition fut l'origine des quarts en réserve, dont la création et le maintien sont devenus la mesure la plus salutaire pour la conservation du matériel de nos forêts. Les troubles civils qui désolèrent ces communautés, au temps des guerres de religion, paralysèrent ces sages prescriptions de la législation. Les communautés, les ecclésiastiques, les gens de main-morte, mécontents des entraves qu'imposait à leur jouissance précédemment illimitée l'obligation d'une réserve du tiers de leurs taillis pour croître en futaie, en avaient obtenu la révocation par édit de 1580. L'administration ferme et prévoyante de Henri IV fit revivre, en 1597, les anciennes dispositions concernant cette réserve, et remit en vigueur, en les complétant par des mesures nouvelles, les anciens réglements et défenses touchant l'administration et la conservation des forêts. Enfin, l'ordonnance de 1669 résuma toute la législation antérieure, l'améliora, la fortifia et vint assurer la restauration des forêts. Elle pourvut à la fois à la juridiction, à l'administration, à la surveillance, à l'exploitation, au réglement des droits d'usage, à la police et à la conservation. Elle plaça sous la protection et assujettit à la surveillance et à la visite des agents royaux, tous les bois communaux des ecclésiastiques, des gens de main-morte, des particuliers, en un mot tout le sol forestier. Le quart, au moins, de tous ces bois, à l'exception de ceux appartenant aux particuliers, dut être réservé pour croître en futaie, et il ne fut permis de couper aucun arbre dans les taillis ni de toucher aux quarts en réserve qu'en vertu de lettres patentes. Dans les bois de particuliers, la jouissance et les exploitations furent assujetties à des règles et à des restrictions qui placèrent dès ce moment la propriété forestière sous le régime exceptionnel auquel elle est restée soumise depuis; régime qui a pu être motivé sur l'intérêt général, mais qui n'en consacre pas moins une atteinte au droit de propriété. La coupe des taillis y fut réglée à 10 ans au moins; la réserve à établir sur ces taillis fut fixée, comme pour les bois royaux, à 32 baliveaux par hectare, qui ne purent être exploités qu'après avoir atteint l'âge de 40 ans, et l'on dut se conformer, pour les exploitations, aux mesures prescrites pour l'usance des bois du Roi, et sous les peines portées par l'ordonnance. Il fut encore défendu aux particuliers d'exploiter, sans déclaration faite six mois d'avance, aucune futaie située à 10 lieues

de la mer et à 2 lieues des rivières navigables, et cette défense fut étendue, par réglement du 1er mars 1757, à tous les arbres épars de futaie, dans quelque lieu et à quelque distance de la mer et des rivières qu'ils se trouvassent. Pour dédommagement à ces entraves, les particuliers furent admis à faire punir les délinquants dans leurs bois, des mêmes peines et réparations prononcées et ordonnées pour les bois royaux. Enfin, les prohibitions de défrichement furent maintenues, et la répression des délits assurée par des peines plus sévères.

Telle fut la législation établie par l'ordonnance de 1669, véritable code forestier du temps, dont l'influence a été si puissante sur la conservation de nos forêts en général, et qui devint pourtant elle-même, malgré les sages dispositions qu'elle renferme, une cause indirecte de déboisement. En effet, la réserve de 20 baliveaux par hectare dans les coupes de futaies, prescrite par l'ordonnance avec l'intention évidente de favoriser la reproduction naturelle des forêts, devait avoir et a eu un effet contraire. Les futaies ne se reproduisent utilement que par les graines, car les souches, impuissantes quand elles sont parvenues au terme ordinaire de l'exploitation des futaies, ne peuvent à peu près rien alors pour la reproduction. Or, vingt porte-graines par hectare sont insuffisants, et parce qu'ils ne peuvent fournir un ensemencement complet, et parce qu'ils ne peuvent procurer à la surface qu'ils occupent le couvert et l'abri nécessaires au succès du jeune semis naturel. Cette disposition de l'ordonnance de 1669 a donc eu de malheureux résultats pour toutes les exploitations de futaies : dans les forêts situées en plaine elle a diminué la consistance normale des peuplements, et substitué au chêne les essences tendres, à graines légères; dans les montagnes, où les jeunes semis ont un besoin plus absolu de couvert et d'abri, où certaines essences ne se reproduisent bien qu'au moyen du mode d'exploitation par furetage, cette disposition a été désastreuse, car la réserve, déjà si insuffisante de 20 baliveaux par hectare, décimée, entièrement détruite quelquefois par la violence des vents et le mouvement des avalanches, devenait en quelque sorte nulle pour la reproduction forestière, qui disparaissait alors au fur et à mesure des exploitations, pour faire place à de mauvais pâturages d'abord, et ensuite à une complète dénudation du sol. D'immenses surfaces, autrefois couvertes dans les Pyrénées de belles futaies de hêtres, ont été perdues de cette manière pour le sol forestier, et c'est ainsi que l'ordonnance de 1669 a eu sa part dans les causes de déboisement dues à la législation.

Toutefois, malgré cette erreur de l'ordonnance, l'ordre et les règles qu'elle imposa arrêtèrent la destruction des forêts, et furent un frein puissant contre les abus dont elles avaient tant souffert, jusqu'au moment où les désordres de la révolution, en suspendant l'action protectrice des lois, laissèrent le champ libre aux dévastations. Les excès, les délits nou-

breux dont les forêts souffrirent de nouveau à cette époque, leur furent moins dommageables cependant que l'influence des lois nouvelles. Le principe d'intérêt public au nom duquel l'ordonnance de 1669 avait assujetti les bois de particuliers au régime forestier, fit place au principe de liberté : La jouissance de la propriété forestière comprit, comme pour les propriétés d'une autre nature, le droit d'user et d'abuser. La loi du 29 septembre 1791, déclara que les bois des particuliers cesseraient d'être soumis au régime forestier, et que les propriétaires de ces bois seraient *libres de les administrer et d'en disposer à l'avenir comme bon leur semblerait*. Sous l'empire de cette nouvelle législation, qui dura jusqu'en 1808, les défrichements, prohibés depuis plus de 250 ans, recommencèrent librement et se multiplièrent dans une proportion menaçante pour la société. Durant cette période de onze ans, on défricha 800,000 hectares [1], en moyenne 45,454 hectares par an, et on ne sait où se serait arrêté le déboisement, si la loi du 9 floréal an XI (29 avril 1803), n'eût remis en vigueur les dispositions contre le défrichement, et renouvelé pour les propriétaires la défense d'abattre aucun arbre de futaie sans déclaration préalable.

Sauf quelques lois d'organisation et complémentaires sur l'administration des forêts, la législation forestière reposa principalement, jusqu'en 1827, pour ce qui concerne la répression des délits, la police et la conservation, sur la loi du 29 septembre 1791, et sur toutes les dispositions compatibles avec le nouveau droit public de l'ordonnance de 1669, à laquelle on revint sagement, et dont les tribunaux firent l'application.

Nous arrivons ainsi au Code forestier actuel, paraphrase incomplète des principales dispositions de l'ordonnance de 1669, et qui ne pourvoit assez efficacement ni à la défense du sol forestier contre les abus de la jouissance, ni à la protection de la production forestière contre les délits.

On a vu que la loi du 29 sept. 1791, en proclamant pour les particuliers la liberté d'administrer leurs biens et d'en disposer *comme bon leur semblerait*, les avait délivrés de toutes les entraves mises à leur jouissance par l'ancienne législation. La loi du 9 floréal an XI avait bien fait revivre les dispositions contre les défrichements, mais il était resté aux particuliers la faculté d'user de leurs bois, quant à l'exploitation et à la jouissance, comme ils l'entendraient. Le Code forestier promulgué en 1827 a maintenu les choses en cet état, et les particuliers peuvent encore aujourd'hui exploiter leurs bois comme et quand ils le veulent et en jouir comme il leur plaît, pourvu qu'ils ne défrichent pas. Mais cette liberté a

[1] Exposé des motifs du projet de loi sur les défrichements présenté en février 1846 à la chambre des députés.

été, pour beaucoup de propriétaires, surtout dans les localités où les produits forestiers sont de peu de valeur, un moyen détourné d'arriver au déboisement et à la transformation de leur propriété, en vertu de cet axiome de droit, que *la loi permet tout ce qu'elle ne défend pas*. Les bois une fois exploités, ont été livrés au pâturage des troupeaux, et quand les bestiaux ont eu détruit toute production forestière, on a demandé une autorisation de défrichement qu'on ne voyait plus aucun motif de refuser et qui a été trop facilement accordée. Ceux des particuliers qui n'ont pas voulu arriver au défrichement par l'abus du pâturage, ont exploité en vue de l'intérêt actuel, sans prévoyance de l'avenir, en détruisant, sans les remplacer par d'autres, les arbres sur taillis, dont l'ordonnance de Charles IX (1563) d'abord, et celle de 1669 ensuite, avaient ordonné et maintenu la réserve. Sous l'influence du Code forestier, les forêts des particuliers ont donc diminué de contenance et se sont appauvries dans leur richesse mobilière; et cette tendance à la transformation de la propriété forestière, ce besoin de chercher dans l'exploitation actuelle, au détriment de l'avenir, le produit le plus élevé possible, sont en partie justifiés pour les particuliers par la diminution de protection de la loi actuelle. En effet, l'ordonnance de 1669 avait assuré la répression des délits par des peines sévères : la loi du 28 sept., 6 octob. 1791 elle-même, avec une pénalité plus faible que celle prononcée par l'ordonnance, réprimait efficacement encore le maraudage dans les bois par des amendes suffisamment élevées et par des peines corporelles pouvant s'élever à six mois de détention : le Code forestier en voulant adoucir les rigueurs exagérées peut-être de l'ancienne législation, est tombé dans un excès contraire, et les produits forestiers sont aujourd'hui moins protégés que ceux des champs. Le maraudage dans les bois n'est puni que par des peines purement pécuniaires, sauf la coupe ou l'enlèvement d'arbres semés ou plantés, qui peut être puni d'un emprisonnement de 6 à 15 jours, et l'arrachis de plants dans les semis et plantations exécutés à main d'homme qui peut motiver un emprisonnement de 15 jours à un mois. Or, comme les délits les plus fréquents sont assez généralement commis par des individus insolvables, la répression purement pécuniaire dont les frappe la loi de 1827 devient illusoire et l'impuissance des poursuites contre cette catégorie d'individus est presque un encouragement à de nouveaux délits ; et si la conservation de sa propriété, l'obstination des délinquants, déterminent le particulier à poursuivre contre les insolvables l'exécution des jugements par la contrainte par corps, il devra prendre encore à sa charge les frais de signification et de commandement, de capture, de consignation alimentaire, c'est-à-dire une perte en argent beaucoup plus élevée que celle résultant des délits mêmes. Aussi, leur répression dans les bois de particuliers est à peu près nulle et on y est contraint de renoncer à des poursuites qui ne protégent les produits forestiers qu'au prix d'une partie

du revenu des forêts. Enfin à cette insuffisance, aux difficultés d'une répression dispendieuse, la loi actuelle ajoute encore pour les particuliers les difficultés de la constatation des délits, entravée ou affaiblie dans leurs bois par des restrictions dont est affranchie la conservation des autres bois soumis au régime forestier [1].

Telles sont les influences directes et indirectes de la législation sur le déboisement, tantôt par ses lacunes, tantôt par ses prescriptions, et aujourd'hui encore par l'insuffisance de la pénalité et l'inefficacité de la protection.

Causes dues à l'administration.

L'administration a eu aussi sa bonne part dans la marche rapide du déboisement. Tout en posant en principe l'interdiction de défricher les bois, le Code forestier (art. 219), reproduisant à peu près textuellement les dispositions de la loi du 9 floréal an XI (1803), a confié à l'administration le pouvoir de permettre, dans des circonstances dont on l'a laissée juge, les défrichements sollicités par les particuliers, et lui a ainsi abandonné toute la responsabilité des autorisations de défricher. Sans doute, dans beaucoup de cas, lorsqu'il s'agit de masses boisées peu importantes, situées à proximité des centres de population et sur de bons sols, le défrichement peut être d'intérêt public, parce que, dans cette situation, le sol doit rendre beaucoup plus par la culture arable qu'il ne donne en production forestière, et que la société est intéressée à ce que le sol produise le plus possible. Les autorisations de défrichements consenties dans ces conditions exceptionnelles, doivent donc être considérées comme des mesures de bonne administration. Mais les défrichements n'ont pas toujours été autorisés d'après ces sages principes d'économie politique. L'obsession, la faveur en ont obtenu un grand nombre; l'inattention de l'autorité en a laissé effectuer un nombre non moins grand, sans opposition de sa part dans le délai utile. L'Etat a aliéné lui-même avec faculté de défricher, plutôt pour donner de la valeur aux bois à vendre, que parce qu'ils étaient placés dans des conditions de sol et de situation où le défrichement était d'intérêt public; enfin des bois achetés de l'Etat sans faculté de défricher, et par conséquent avec la moindre valeur résultant de cette restriction, ont été défrichés plus tard avec l'autorisation nécessaire. Les déboisements opérés de cette manière, pour ainsi dire légalement, avec l'autorisation tacite ou formelle de l'administration, se sont étendus en 41 ans, de 1803, époque à partir de laquelle les défrichements n'ont pu avoir lieu qu'avec l'assentiment de l'autorité, jusqu'à

[1] Les procès-verbaux des gardes de bois de particuliers ne font foi que jusqu'à preuve contraire, et il n'est pas rare de voir les délinquants s'entr'aider pour faire prononcer la nullité de ces procès-verbaux.

1844 inclusivement, sur 325,000 hectares ; ce qui donne en moyenne un défrichement de près de 8,000 hectares par an [1].

L'insuffisance de l'organisation administrative et du personnel chargé de la surveillance des forêts a contribué aussi, mais indirectement, à l'appauvrissement du sol forestier, par les abus du pâturage et les vices d'exploitation, principalement dans les bois communaux et des établissements publics. Dans ces bois, les gardes, choisis par les maires et les administrateurs des établissements, sont sous leur entière dépendance et presque toujours enclins à fermer les yeux sur les abus de jouissance que les communautés ont un intérêt actuel à commettre et dont ils profitent quelquefois eux-mêmes. Ces abus, qui consistent principalement en pâturages dans des bois non défensables, ne peuvent pas être efficacement prévenus par les agents forestiers de l'Etat, trop peu nombreux souvent pour porter une suffisante vigilance dans leur circonscription administrative qui comprend, dans certains départements, plus de quarante communes propriétaires de bois. Les gardes communaux, eux-mêmes, ont quelquefois des garderies dont la trop grande étendue excède de beaucoup la surface qu'il est possible à un homme actif de surveiller utilement. D'un autre côté, trop peu rétribués et ne pouvant vivre avec le faible traitement qu'ils reçoivent, la nécessité les contraint à de coupables transactions avec leurs devoirs. Ces vices d'organisation, cette impuissance ou cette corruption de la surveillance, ont de fâcheux résultats pour la conservation des bois communaux. Le pâturage y exerce des dommages profonds ; les clairières, les vagues, au lieu d'être diminués par l'influence d'un bon régime, y augmentent d'étendue, et des surfaces plus ou moins importantes, passent annuellement, de cette manière, de l'état boisé à l'état de pâtis.

Les traitements vicieux ont été aussi une cause particulière de déboisement dans les montagnes ; dans les régions élevées, où l'âpreté du climat contrarie la végétation, il y a nécessité, dans les exploitations, de tenir le sol toujours couvert, soit en procédant par coupes sombres, étroites et serrées, soit en procédant par furetages ou jardinages. Les coupes à tire et aire, longtemps pratiquées dans les montagnes comme ailleurs, étaient loin de réunir ces conditions, et ont causé de grands dommages. Aujourd'hui même, dans ces régions, la réserve de 40 à 50 baliveaux par hectare dans les taillis, et de 60 à 100 dans les quarts en réserve, prescrite pour les bois communaux par l'article 137 de l'ordonnance pour l'exécution du Code forestier, est trop faible et ne peut pas complétement suffire aux besoins de la reproduction naturelle, qui s'y affaiblit.

L'administration a donc contribué et contribue encore au déboisement par les défrichements qu'elle autorise, par l'insuffisance de la sur-

[1] Voir l'exposé des motifs du projet de loi sur le défrichement.
De 1803 à 1827 (24 ans), on a défriché 175,000 h.; par an 7,292 h.
De 1827 à 1844 (17 ans), on a défriché 150,000 h.; par an 8,823

veillance dont l'organisation est dans ses mains ; par les vices de traitement et d'exploitation, qu'elle consacre elle-même en appliquant aux bois communaux dans les montagnes les dispositions de l'article 137 de l'ordonnance purement administrative du 1er août 1827.

Causes dues à la constitution économique de la propriété forestière.

Les causes de déboisement dues à la constitution même de la propriété forestière, spécialement de celle qui est entre les mains des particuliers, sont nombreuses et toujours agissantes. Elles tiennent particulièrement à l'infériorité du revenu net des bois, comparé à celui des propriétés d'une autre nature. On comprend facilement que les particuliers soient portés à abandonner un mode de culture du sol, qui, produisant moins que les autres, moins protégé par la loi, moins favorisé pour l'écoulement et le transport de ses produits de nature lourde et encombrante, est en outre assujetti à des charges d'administration que ne supportent pas, au moins dans une même proportion, les autres cultures. De là toutes les tentatives de défrichement qui se produisent.

Facilité de réaliser la valeur superficielle des forêts.

Les ressources extraordinaires que présente à certaines époques la superficie des forêts, et le long terme après lequel ses produits une fois exploités se renouvellent, sont une cause non moins active de déboisement. Une forêt bien aménagée et bien conservée, possède dans sa superficie une richesse mobilière souvent considérable, dont la valeur réalisée donne un capital en argent productif d'un intérêt plus élevé que celui fourni par le matériel existant ou le capital en matière. Or, si le propriétaire n'a pas une grande fortune qui lui permette de faire sur le revenu de sa forêt un sacrifice compensé pour lui par les jouissances que procure la propriété forestière ; si, nouveau possesseur par héritage, il veut employer, soit à la spéculation, soit à l'augmentation du revenu, soit à satisfaire quelque besoin d'argent, la valeur superficielle immédiatement réalisable, il exploitera sa forêt; et comme les produits forestiers sont lents à se renouveler; comme il faudrait attendre 20, 30, 50 ans, peut-être plus, pour recueillir un produit égal à celui qui vient d'être perçu, et supporter cependant jusque là des frais de garde et l'impôt, les particuliers placés dans cette position seront en général invinciblement poussés par leur intérêt à défricher, puisqu'en transformant leur propriété, ils jouiront immédiatement, par la culture arable, d'un revenu annuel et en même temps d'un produit plus élevé.

L'insuffisance du revenu des forêts est donc une cause active et permanente de déboisement, cause dont il faut tenir grand compte dans la double question du déboisement et du reboisement, parce que s'il est

possible, par une prohibition absolue ou par des refus systématiques d'autorisation, d'empêcher les défrichements sollicités par l'intérêt particulier, il est juste, il est nécessaire, en même temps qu'on impose exceptionnellement, dans un intérêt public, des entraves et des restrictions à la jouissance de la propriété forestière, de mieux protéger cette propriété et de modifier, sinon de détruire, les causes de l'infériorité de son revenu.

Pour faire apprécier utilement l'espèce de réforme que devrait recevoir, sous ce point de vue, la situation économique actuelle de la propriété forestière, il est opportun de préciser d'abord sommairement les principales difficultés de cette situation.

Infériorité du produit net des forêts comparé à celui des terres d'une autre culture.

Déjà, dans les Conférences forestières, on s'est occupé de rechercher le produit net des forêts et de le comparer à celui des terres d'une autre culture. Plusieurs travaux tendant à jeter quelque lumière sur cette question ont été produits l'année dernière [1], et il sera possible d'éviter sur ce point les développements que comporterait cette comparaison.

Les 1,073,256 hectares de bois appartenant à l'État produisent, tous frais d'administration déduits [2], 28,336,000 francs.

	fr.	c.
Ce qui donne par hect. un produit moyen, annuel, d'environ.	25	
En déduisant de ce produit l'impôt foncier que ne paie pas l'État, mais dont il faut tenir compte dans la comparaison de ce revenu à celui des terres, impôt qu'on peut évaluer très-modérément au 10e du revenu net, ci.	2	50
On a un produit moyen annuel, à l'hectare, de.	22	50

Ce terme de comparaison n'est pas affaibli, il dépasse, au contraire, le revenu réel généralement obtenu. En effet, le revenu net de l'hectare des bois de particuliers, qui occupent les deux tiers de tout le sol boisé, ne serait pas de 22 fr. 50 c. si on recherchait les éléments de ce revenu moyen dans le prix courant des bois dans toute la France; car s'il est quelques contrées où les bois de chauffage trouvent un écoulement facile et un prix élevé dans la consommation, il en est un plus grand nombre où le produit des taillis ne dépasse pas 3 fr. par stère et n'a pas toujours un débouché assuré. Ce sera donc adopter une base modérée dans la comparaison du revenu net des forêts à celui des terres arables, que de fixer à 22 fr. 50 c. le produit moyen de l'hectare de bois [3].

[1] Voir *Annales forestières.*

[2] Voir le budget des recettes et dépensées de l'administration des forêts pour l exercice 1846.

[3] Si l'on suppose un produit moyen de 100 stères (produit élevé) par hectare de

Dans un rapport dressé en 1817 par le commissaire général du cadastre, le revenu moyen des diverses cultures, résultant des évaluations cadastrales faites sur 6,000 communes prises sur tous les points de la France, était par hectare.

Pour les terres arables labourables.	26 fr.	30 c.
Pour les vignes.	43	52
Pour les prairies.	52	97
Pour les bois.	14	45

Ce qui portait le terme moyen du produit des terres cultivées autrement qu'en bois à 40 fr. 93 c. c'est-à-dire à un revenu dépassant celui des bois de 66 %, si l'on prend pour comparaison la statistique de 1817, et de 45 p. % si l'on adopte l'évaluation de 22 fr. 50 c. comme produit moyen de l'hectare boisé.

En présence de ces chiffres dont la conclusion peut étonner, une question se présente à l'esprit : Quelle est la cause de l'infériorité des produits forestiers comparés à ceux de l'agriculture, quand, de toutes parts, on se plaint de l'insuffisance de la production forestière? Comment l'hectare boisé rend-il si peu au propriétaire, même dans des contrées où le prix des bois est élevé?

La réponse à cette question est facile et se trouve dans les charges spéciales que supporte la propriété forestière, dans les frais divers que la matière ligneuse subit avant de parvenir dans la consommation, et surtout dans la nature lourde et encombrante des produits forestiers.

Difficultés et prix élevés des transports.

Il a été établi l'année dernière par un des membres des Conférences forestières, dans un travail concernant l'influence du prix des transports sur le revenu des forêts [1] :

1° Que dans l'état actuel de nos voies de communications terrestres et du prix vénal des bois, les frais de transport par voiture s'élevaient, sur une distance moyenne de 20 kilomètres et sur un chemin passable, à 15 p. % de la valeur pour les bois de service et à 47 p. % pour les bois de chauffage; et que, sur de mauvais chemins, la valeur à peu près entière des bois de chauffage était absorbée par les frais de transport à la même distance de 20 kilomètres.

2° Que le transport par flottage, en trains ou radeaux, sur les rivières navigables, beaucoup plus économique, coûtait encore, pour les distan-

taillis aménagé à 20 ans, et si l'on donne au stère un prix de 4 fr., on aura une valeur de 400 fr. par hectare au bout de 20 ans, ce qui porte la feuille simple annuelle à 20 francs, desquels il faudrait déduire l'impôt et les frais de garde pour le revenu net perçu par le propriétaire. Or, les taillis, dans l état actuel des bois de particuliers, ne produisent pas en moyenne 100 stères par hectare, et le terme de leur aménagement est généralement au-dessous de 20 ans.

[1] Voir *Annales forestières*, tom. 4, p. 105.

ces moyennes ordinairement parcourues par cette voie, 7, 16 p. %. de la valeur pour les bois de service et 23 p. %. pour les bois de chauffage.

3° Enfin que les frais de flottage à bûches perdues sur les petits cours d'eau, mode de locomotion le plus simple et le plus économique; mais seulement praticable pour les bois de chauffage, s'élevaient encore à 14, 75 %. de la valeur vénale de ces bois.

D'où il résulte, que les produits des forêts les mieux placées ayant toujours une certaine distance à franchir pour arriver, par voitures, sur les ports flottables et navigables, et que les chemins secondaires et d'exploitation étant généralement mauvais, la valeur moyenne et le poids de la matière ligneuse n'en permettaient pas le transport à de grandes distances.

Quant aux transports par canaux, moins dispendieux que ceux par voitures, mais beaucoup plus chers que le flottage par trains ou à bûches perdues, ils sont soumis, pour les bois, à des tarifs dont l'élévation absorbe aussi une bonne partie de la valeur de la matière; ainsi, par exemple, pour le parcours complet des canaux de Bourgogne et du Rhône au Rhin, les bois de service, essence de chêne, supportent en frais de transport et en droits acquittés, sur chacun, 20 p. %. de leur valeur, et les droits perçus sont aux frais de transport et de traction dans cette dépense, comme 4 est à 1, c'est-à-dire qu'ils forment les quatre cinquièmes de la dépense. Enfin les bois de sapin des Vosges, qui pourraient, avec des voies économiques de transport, repousser la concurrence des sapins du Nord sur nos principaux marchés, n'arrivent à Paris, après avoir traversé ces deux canaux et l'Yonne et la Seine, qu'en supportant des frais s'élevant à 66 p. %. de leur valeur sur le port d'expédition [1]. Il en est à peu près de même sur tous les canaux, où les bois, et principalement ceux de chauffage, sont taxés par les tarifs à des droits de navigation plus élevés que la plupart des autres matières encombrantes, et notamment la houille. Aussi, sauf dans quelques régions boisées privilégiées par de grands cours d'eau servant au transport sur des points éloignés, presque partout les bois de chauffage, portion la plus abondante des produits forestiers, lorsqu'ils ne trouvent pas d'écoulement dans des usines riveraines des forêts, ne peuvent aller trouver la consommation au delà de 20 à 25 kilomètres, et n'y parviennent qu'en supportant des frais qui réduisent à peu de chose le produit net pour le propriétaire.

Ainsi, le mauvais état des chemins vicinaux et d'exploitation, les droits élevés de navigation sur les canaux, le trop faible nombre de petits cours d'eau rendus flottables à bûches perdues, et, par suite, l'élévation souvent excessive des frais de transport en général, exercent une atténuation considérable sur le produit net des forêts, et sont, par conséquent, une des

[1] *Dupérier :* De l'effet des frais et droits de navigation sur le renchérissement des transports. *Annales*, tom. 3, p. 304.

...fériorité de cette production comparée à celle

...t pour exemple Paris, où les bois se vendent le
...ur y parvenir, de grandes voies navigables qui
...nsport relativement peu élevés, on recherche dans
...partit, à *tant pour cent*, entre la propriété forestière
...pèce, la valeur obtenue par les divers produits fo-
...mmation, on reconnaît que 100 francs payés par le
...ent :

	Bois à charbons.	Bois de chauffage.	Bois de service.
...ire, p. 0/0 . .	34 66	32 39	49 73
...s en forêt. . . .	10 »	2 78	3 88
transport. . . .	26 67	31 95	22 22
...généraux.	4 »	6 66	1 94
. . . . .	14 67	16 22	12 23
...nd de bois. . . .	10 »	10 »	10 »

...e que les frais d'abatage, de cuisson ou de façonnage,
...ain-d'œuvre payée en forêt, ne pouvant être réduite, ni
...x, qui varient de 1 94 à 6 66 p. 0/0, ni le bénéfice du
...seulement à 10 p. 0/0, il n'y aurait de réduction possible
...s qui viennent d'être énumérées, et par conséquent dans
...n de la part du propriétaire dans le produit, qu'en dimi-
...s de transport et les droits d'octroi, variant ensemble de
...8 p. 0/0, et égalant ainsi le produit net du sol [1].

... n'oublie pas que les frais d'impôt, de garde et d'entretien,
...par la propriété, ne sont pas compris dans la dépense ci-dessus,
...s faisant entrer en compte, ils atténueraient encore le restant
...moins 12 p. 0/0.

Octroi.

... les frais de transport, les droits d'octroi, comme on le voit, ab-
... une assez grande partie de la valeur des bois dans la consomma-
...s frappent les produits forestiers dans tous les centres de popula-
...u peu considérables, c'est-à-dire sur tous les points où le débouché
...ondant et avantageux. Il y a peu à espérer que la fiscalité munici-
... des grandes villes supprime ou diminue beaucoup les droits qu'elle
...oit ; mais on peut demander et obtenir que le droit soit plus équita-
...ment réparti entre les divers produits forestiers, et que ceux qui ren-
...nt le moins au propriétaire, et qui forment la principale partie de la
...oduction, ne soient pas précisément ceux que l'octroi frappe d'un droit
plus élevé. Ainsi, à Paris, par exemple, il résulte du tableau qui précède,
qu'une quantité de bois de chauffage rendant au propriétaire 32 f. 39 c.

[1] Voir *Annales forestières*, tom. 4, p. 159.

paie 16 fr. 23 c. d'entrée, environ 50 p. 0/0 de ce prix net, tandis qu'une pareille valeur de bois de service, rendant au propriétaire 49 fr. 73 c., ne paie qu'un droit d'octroi de 12 fr. 23 c., soit seulement environ 24 p. 0/0. D'où il suit qu'en ramenant proportionnellement le droit d'octroi perçu sur les bois de chauffage, au taux du droit prélevé sur les bois de service, on améliorerait le produit net pour le sol des bois de chauffage qui approvisionnent Paris, d'environ 20 p. 0/0. Et ce résultat serait important, car il augmenterait la valeur de celui des produits forestiers qui en a le moins; qui est, comme on l'a fait remarquer, le plus abondant dans la production forestière, et qui supporte exclusivement la redoutable concurrence de la houille.

A ces principales causes d'atténuation, en quelque sorte particulières à la propriété boisée, et qui affectent si puissamment le produit net du sol forestier, il faut ajouter secondairement la concurrence des bois et des fers étrangers et surtout celle de la houille.

Concurrence des bois étrangers.

L'importation des bois étrangers en France, et principalement des bois de construction, essences pins et sapins, augmente d'importance chaque année. La valeur des bois et autres produits forestiers importés, qui était, en 1837, de 34,400,000 fr., s'est élevée, en 1844, à 46,660,000 f., ce qui donne, en sept ans, un accroissement de 12,660,000 fr., ou de 37 p. 0/0. Le taux minime des droits d'entrée, le transport peu dispendieux sur nos grandes voies fluviales, promettent à ces produits d'arriver jusqu'au cœur de notre pays, de s'y substituer au chêne dans les constructions, et d'y faire même concurrence à nos bois résineux des Vosges [1].

Concurrence des fers et fontes étrangers.

L'insuffisance de la protection accordée par les tarifs de douane à nos produits métallurgiques, exerce aussi une atténuation marquée sur nos bois de charbonnette, qui entrent, sous forme de charbon, dans la fabrication et les élaborations de la fonte du fer et de l'acier pour une valeur qui s'est élevée, en 1843, à près de 42,691,000 fr. [2]. Les produits forestiers de nos départements les plus boisés ont leur principal écoulement dans les usines métallurgiques, où des procédés perfectionnés de fabrication ne laissent plus guère maintenant d'économie à faire sur la main-d'œuvre ni sur le rendement. Le prix de revient des minerais, qui se compose presque exclusivement de frais de main-d'œuvre et de transport, ne peut pas être diminué. La baisse du prix des fers et des fontes, doit donc porter à peu près entièrement sur le combustible, d'où il suit

[1] Voir les Tableaux publiés par l'administration des Douanes. *Annales forestières*, om. 5, p. 19.

[2] Voir *Annales forestières*, tom. 5, p. 23.

que dans les localités nombreuses où les taillis n'ont d'autre écoulement que la consommation de ces usines, la propriété forestière est en quelque sorte unie d'intérêts avec l'industrie métallurgique, puisqu'il s'agit, pour la première, d'une valeur de plus de 42,000,000 fr. qui décroît ou s'élève selon la diminution ou l'augmentation du prix des fers et des fontes, et qui souffrirait nécessairement de toute réduction actuelle des droits d'entrée qui protégent la production métallurgique.

Concurrence de la houille.

La part considérable et toujours croissante que le combustible minéral a pris dans la consommation industrielle, dans les foyers domestiques, dans les usines à fer; son emploi récent dans la fusion des minerais, où la houille ne paraissait pas pouvoir être substituée au combustible ligneux, tendent, d'un autre côté, à restreindre de plus en plus les débouchés dont les taillis sont en possession, et menacent de réduire encore le prix déjà si peu élevé de cette portion importante de la production forestière.

La consommation de la houille et des autres combustibles minéraux, qui n'était en 1820, que de 13,746,000 quintaux métriques, s'est élevée, en 1843, à 53,552,000 et s'est accrue ainsi, en 23 ans, de 39,806,000 quintaux métriques, soit de près de 300 p. 0/0 [1]. Cet accroissement de consommation a marché dans une progression presque mathématique et continue encore. On ne peut vouloir sans doute que l'emploi des combustibles minéraux soit restreint au profit du combustible ligneux : la production forestière ne pourrait suffire seule à l'immense consommation qui s'est développée, et il est juste de reconnaître d'ailleurs que le progrès de nos grandes industries est dû, en partie, au bon marché et à l'abondance de la houille. Mais ce que la propriété forestière peut demander, ce qu'elle a le droit d'obtenir, c'est que la production ligneuse ne soit pas traitée moins favorablement sur nos canaux, à l'entrée de nos villes, sur nos chemins de fer, que le combustible minéral. Les tarifs des droits de navigation sur les canaux, frappent tous la houille de droits moins élevés que ceux qui pèsent sur les bois, principalement sur les bois de chauffage, qui ne peuvent circuler en trains qu'en payant un droit considérable équivalant en quelque sorte pour eux à l'interdiction de ce mode économique de locomotion. Dans les cahiers des charges qui ont réglé l'adjudication de nos principales voies de fer, on a stipulé, en faveur de la houille, des conditions de tarif qui ne sont pas assurées au bois, lesquels se trouveront, pour les transports, à cause de leur volume relativement plus considérables que celui des autres matières lourdes, à la discrétion des compagnies de chemins de fer.

Ces avantages faits à la houille ne peuvent qu'augmenter la préférence

[1] Voir les *tableaux statistiques* publiés par l'Administration des Mines et les *Annales forestières*, tom. 5, p. 22.

dont elle jouit dans la consommation, préférence due à sa plus grande valeur calorifique. La quantité de calorique dégagée dans la combustion, par la houille, est à celle donnée par le même poids de matière ligneuse, comme 65 est à 25.

On voit donc que la propriété forestière, celle qui supporte déjà tant de charges et ne recueille ses produits qu'après les avoir longtemps attendus, celle qui ne peut se transformer pour adopter un mode de culture qui élève le produit du sol qu'elle occupe, est moins protégée pour arriver sur le marché de consommation que les combustibles minéraux, dont la production n'a que des frais d'extraction à supporter.

Tel est le long exposé des causes nombreuses et diverses qui ont contribué directement ou indirectement au déboisement et qui continueront à conseiller les défrichements, tant que le produit net des bois restant de beaucoup inférieur à celui de l'agriculture, le propriétaire du sol boisé trouvera un intérêt évident à substituer à la production forestière une autre culture plus avantageuse à ses revenus. Ces causes, qui ont agi si activement sur les forêts de particuliers, ont exercé surtout leur influence dans les montagnes, où la propriété boisée manquant généralement de débouchés suffisants, de voies de transport faciles et économiques, est placée dans des conditions plus défavorables que partout ailleurs, et ne donne qu'un revenu très-faible. Dans les montagnes, toutes les causes de déboisement se sont résumées dans une seule : *le pâturage*, qui a été en même temps un moyen, et qui, il faut en convenir, est d'absolue nécessité dans certains districts montagneux.

REMÈDE AUX CAUSES DE DÉBOISEMENT.

Le remède aux causes actives et toujours existantes de déboisement, est implicitement indiqué dans l'énumération qui vient d'être faite des mesures, des dispositions législatives, administratives, ou économiques qui régissent la propriété boisée, la placent dans une position exceptionnelle et atténuent son revenu. Quand le principe d'un mal est connu, son action bien définie, ses effets constatés et passés, qu'on permette l'expression, à l'état chronique, sa guérison peut être plus ou moins facile, plus ou moins longue, mais le remède est tout trouvé ; car il est simplemen et virtuellement dans la cessation ou dans la modification des causes qui le produisent. C'est dans cette pensée qu'on a dû s'étendre avec quelques détails dans l'exposé qui vient d'être fait, afin que les influences diverses et réelles du déboisement étant bien démontrées, on pût être plus facilement d'accord sur le choix des mesures qui doivent les combattre et arrêter la marche continue du déboisement. Là est en effet, pour les esprits observateurs, le nœud gordien, la solution de la question. Il ne suffit pas de reboiser les terrains dénudés, il faut surtout faire cesser les causes toujours agissantes qui ont amené le déboisement dont on

souffre et en favorisent la marche. Autrement, les travaux de reboisement, partie matérielle de la question, ne seraient que l'image de la toile de Pénélope, et, quelque soin qu'on mît à préserver le sol forestier contre les défrichements ou les abus qui y conduisent indirectement, l'intérêt privé en lutte avec l'intérêt général, et plus persévérant, plus habile dans sa résistance que celui-ci dans sa surveillance, trouverait toujours un moyen détourné d'éluder la loi, à moins, ce qu'on ne peut admettre, que les particuliers ne fussent entièrement dépouillés de l'administration de leurs biens. Le jour où le gouvernement, par un ensemble de mesures de sage protection, aura assuré aux produits forestiers un accès plus facile sur le marché, une valeur nette plus élevée pour le propriétaire, il n'aura pas fait seulement un acte d'équité et de bonne administration; mais il aura empêché plus efficacement le déboisement que les interdictions de la loi.

C'est en considération des motifs qui viennent d'être exposés, et après en avoir longuement examiné et apprécié l'importance, que la Société des conférences forestières, a été amenée à discuter et à adopter, sur la première partie de son travail, celle concernant le Déboisement *du sol forestier, ses causes et les moyens d'y remédier*, les solutions dont le détail va suivre et qui sont formulées dans les procès-verbaux de ses séances sous forme de vœux.

Ces solutions sont implicitement renfermées dans une série de mesures législatives et administratives, les unes s'opposant au déboisement par des dispositions préventives et répressives, les autres encourageant la conservation des bois par une protection plus efficace et un ensemble de dispositions devant avoir pour effet d'augmenter le revenu net des forêts en améliorant la condition actuelle de la propriété forestière.

En exprimant son opinion dans une question qu'elle n'avait aucune mission officielle d'examiner, mais sur laquelle les connaissances spéciales des membres qui la composent peuvent jeter quelque lumière, la Société des conférences forestières, déterminée par l'intérêt public, croit devoir signaler comme urgentes, les mesures préventives et répressives se rattachant directement au *déboisement* ou plutôt à la conservation du sol forestier dans les montagnes ; comme désirables, les dispositions devant améliorer les conditions économiques de la propriété forestière en général.

MESURES URGENTES.

1° Soumission au régime forestier *de tous les terrains déboisés en nature de prés-bois, pâtures ou pâturages, qui occupent les pentes ou les plateaux élevés des montagnes, et qui seront désignés par les commissions départementales de reboisement* [1].

Cette mesure aurait pour effet de placer la conservation de cette par-

[1] La composition et les attributions de ces commissions sont indiquées dans la 2e partie du travail concernant spécialement le reboisement.

tie du sol des montagnes sous la surveillance des agents des forêts de l'État, ainsi qu'elle s'exerce pour les bois communaux et des établissements publics. Dans les montagnes, les surfaces gazonnées doivent être assimilées aux surfaces boisées, car elles entravent, comme celles-ci, quoiqu'à un moindre degré, la formation des torrents, et détournent dans les réservoirs souterrains, par l'infiltration, une partie des eaux qui, sans le gazonnement, se précipiteraient dans les vallées. — Elle ne porterait aucune atteinte à la jouissance utile, 'puisqu'elle ne ferait qu'en régler l'usage dans un intérêt public, en plaçant seulement aux mains de l'autorité les moyens de prévenir les abus, de mettre successivement en défends les surfaces dénudées ou en voie de dégradation par les piétinements d'un bétail trop nombreux; de proportionner, au besoin, le nombre des bestiaux à l'étendue des pâturages, et d'empêcher ainsi la détérioration des surfaces gazonnées.

Les communes et les établissements publics dont les bois sont déjà assujettis à ce régime, ne pourraient se plaindre raisonnablement de le voir étendre aux terrains dénudés ou en pâturages qui leur appartiennent. A l'égard des particuliers, la mesure ne serait pas véritablement restrictive du droit d'user de leur bien; elle supprimerait seulement, dans leur propre intérêt, la faculté d'abuser dont ils jouissent aujourd'hui.

Il faudrait modifier dans le sens de ces dispositions, le titre 1er et le titre 8 du Code forestier, et le titre 7 de l'ord. réglementaire.

2° Soumission partielle au régime forestier *des bois de particuliers situés dans les montagnes, et seulement sur les points déterminés par les commissions départementales de reboisement.*

La soumission partielle au régime forestier comprendrait :

Pour les bois feuillus, l'obligation de n'exploiter définitivement ces bois qu'à l'âge de 10 ans, au moins, en réservant au minimum 50 baliveaux par hectare et en ne coupant ces arbres, lors des exploitations, que lorsqu'ils auraient atteint l'âge de 40 ans, afin de leur laisser le temps de répandre sur le sol les graines nécesssaires à la perpétuation du peuplement forestier.

Pour les essences résineuses, l'obligation de n'exploiter qu'à l'âge de 40 ans, par jardinages ou furetages réguliers, conformément à l'art 72, de l'ordonnance réglementaire du 1er août 1827, ou par éclaircies successives et coupes de réensemencement naturel, ou par bandes étroites, au choix des particuliers.

Pour les bois de toute catégorie, l'obligation de subordonner l'exercice du pâturage à leur défensabilité préalablement constatée par les agents forestiers de l'État.

La soumission au régime forestier ne serait que partielle, car elle n'assujettirait les bois de particuliers ni à l'établissement d'un quart en

réserve pour les bois feuillus (art. 93 du Code forest.), ni aux dispositions concernant l'institution et la destitution des gardes de bois (art. 94, 95, 96, 97 et 98 du Code for.), ni à toutes les autres dispositions législatives ou administratives applicables seulement aux bois des communes et des établissements publics.

L'obligation pour les particuliers d'un terme d'exploitabilité, celle d'une réserve de baliveaux dans leurs bois situés en montagnes, sont motivées par la nécessité d'assurer la conservation de cette portion du sol forestier, que des exploitations trop rapprochées ainsi que l'absence de réserves ruineraient infailliblement; cette mesure serait un retour aux dispositions analogues de l'ordonnance de 1669.

— La prescription d'un mode d'exploitation particulier aux peuplements composés d'essences résineuses, est commandée par le besoin d'assurer leur reproduction naturelle, qui ne peut s'opérer que par les semences, ces bois ne repoussant pas par leur souche. — La disposition qui subordonnerait l'exercice du pâturage à la défensabilité du bois, est d'absolue nécessité, car c'est par l'abus du pâturage que le déboisement a fait le plus de progrès.

Ces mesures restreindraient sans doute la liberté d'exploitation et de jouissance dont les particuliers usent actuellement, mais elles ne toucheraient à cette liberté que pour la régler dans l'intérêt du propriétaire autant que dans l'intérêt général. Dès le moment où la conservation des forêts est de droit public, les mesures assurant leur reproduction deviennent le corollaire obligé de l'interdiction de défricher, et la société doit user du pouvoir qu'elle a de les prescrire. Les restrictions dont il s'agit ne comprendraient ainsi pour les particuliers, et seulement dans certains districts montagneux, que l'obligation :

Pour l'exercice du pâturage, de faire constater la défensabilité des bois.

Pour l'exploitation, de déclarer trois mois à l'avance à la préfecture ou à la sous-préfecture, l'intention où ils sont d'exploiter leurs bois, afin que l'autorité puisse s'assurer qu'ils ont l'âge voulu et qu'il y est fait les réserves prescrites.

L'application de ces mesures serait assurée par une modification à l'art. 2 du Code forestier, et l'addition d'un ou de deux articles au titre 8 du même Code, et au titre 7 de l'ordonnance réglementaire.

3° Interdiction absolue de défricher *dans les zones et régions montagneuses déterminées par les commissions départementales de reboisement.*

Cette mesure n'est que partielle, puisqu'elle s'appliquerait seulement aux bois situés en montagnes. Une loi générale sur le défrichement est remise en ce moment à l'examen des chambres législatives; mais quelles que soient les dispositions de la loi à intervenir et qui doit concilier à la

fois le droit de propriété et l'intérêt public en ce qui concerne la conservation des forêts en général, l'interdiction de défricher dans les montagnes doit être absolue et ne peut rencontrer d'opposition sérieuse.

MESURES DÉSIRABLES.

1° Modifications à la législation *pénale en ce qui concerne la constatation et la répression des délits.*

Ces modifications devraient comprendre :

a. Le timbre et l'enregistrement en débet de tous les actes concernant la constatation des délits commis dans les bois de particuliers, en rendant applicable à ces bois l'art. 170, § 2 du Code forestier.

b. L'attribution aux procès-verbaux des gardes de bois de particuliers, de la force accordée à ceux des gardes des bois de l'État par les art. 176 et 177 du Code forestier.

c. La compétence exclusive des tribunaux correctionnels pour la connaisance de tous les délits et contraventions, sans exception, commis dans les bois de particuliers.

d. L'élévation des peines prononcées contre les délits du pâturage (art. 199 du Code for.), et contre l'enlèvement et la coupe de jeunes bois (art. 194 du Code for.), afin de mettre la punition et la réparation en prportion avec le dommage souffert.

e. La dispense de consignation alimentaire pour les particuliers qui exercent la contrainte par corps, pour condamnations forestières, *après récidive.*

f. L'emprisonnement, contre les délinquants récidivistes, en modifiant l'art. 200 du Code forestier, et en rendant applicable l'art. 475 du Code n al.

g. Enfin une disposition administrative par laquelle *les délits commis dans les bois et forêts, en général, seraient déclarés d'ordre public,* et comme tels poursuivis d'office par le ministère public, quand il aurait régulièrement saisi par la remise des procès-verbaux, conformément à l'art. 20 du Code d'instruction criminelle, et à l'art. 191 du Code forestier, et sans que les propriétaires ou particuliers soient tenus de se porter partie civile.

Ces modifications à la législation pénale se justifient :

Pour les paragraphes *a*, *b*, *c*, *f*, par la nécessité de protéger, mieux qu'elle ne l'est aujourd'hui, la propriété boisée des particuliers contre les délits en quelque sorte sans répression dont elle souffre. Elles seraient un dédommagement aux restrictions de jouissance qui sont imposées aux propriétaires, et une justice. Si la conservation du sol boisé est de droit public; si c'est au nom de l'intérêt public que les bois de particuliers sont assujettis à des règles exceptionnelles portant atteinte au droit de pro-

priété, il est conséquent, il est rigoureusement juste de protéger ces bois à l'égal de ceux appartenant à l'État.

Pour les paragraphes *c*, *d*, par le besoin généralement reconnu de fortifier la législation pénale en matière de délits forestiers. Dans l'état actuel de cette législation, la propriété boisée, dont les produits longtemps attendus sont longtemps exposés au maraudage, est trop peu protégée, Les délits commis dans les bois ne sont punis que de peines pécuniaires peu élevées; tandis que le moindre maraudage et les délits commis dans les champs, où la surveillance est plus facile, donnent lieu à des amendes très-élevées et presque toujours à l'emprisonnement (art. 445, 474, 478 du Code pénal). Il paraît juste d'accorder aux produits des forêts la protection dont jouissent les produits des champs.

Pour le paragraphe *g*, par le besoin de dispenser les particuliers propriétaires de bois, de la nécessité de poursuivre à leurs frais contre des individus insolvables, des délits qu'il est du devoir de la société de poursuivre elle-même par l'action de ses magistrats publics. Il arrive très-souvent que, soit pour éviter des vengeances personnelles, soit pour ne pas ajouter au dommage que leur cause un délit, les frais en pure perte que leur occasionnerait sa poursuite, les particuliers renoncent à une répression sans efficacité et très-onéreuse pour eux. La poursuite d'office par le ministère public, conformément aux art. 22 et 182 du Code d'instruction criminelle, apporterait un immense soulagement aux déprédations dont souffre cette portion de la propriété forestière, et il suffirait d'une simple instruction ministérielle pour faire rentrer la répression des délits commis dans les bois de particuliers dans l'initiative des procureurs du Roi.

2° Révision de l'impôt assis sur les bois.

La surcharge d'impôt qui pèse sur la propriété boisée est trop connue pour qu'il soit nécessaire de la démontrer et d'en indiquer longuement les causes. L'égale répartition de l'impôt foncier est l'un des plus équitables principes de notre constitution politique. L'État s'est constamment efforcé d'assurer au classement des propriétés et à l'évaluation du revenu imposable, l'impartialité et la modération qui sont dans l'esprit comme dans la volonté de la loi; mais les précautions prises pour assurer l'égalité de la répartition ont été précisément la cause de la surcharge dont souffre la propriété boisée. L'intervention toute-puissante des contribuables eux-mêmes dans la classification des terres et dans la fixation de leur revenu imposable, est, en principe, une garantie de l'égalité de la répartition; mais dans la pratique, elle établit une lutte d'intérêts de culture à culture, lutte dans laquelle le revenu imposable de la culture la moins représentée, la moins influente dans les opérations cadastrales, est presque toujours exagéré au profit des autres cultures. C'est ce qui a eu lieu généralement pour les bois, dont les propriétaires, beaucoup

moins nombreux que ceux des terres arables, se sont constamment trouvés en très-petite minorité dans les commissions cadastrales. Il en est résulté que le revenu imposable des forêts, lorsqu'il n'a pas été exagéré, a été évalué au revenu vrai ; tandis que le revenu vrai des autres propriétés a été presque toujours atténué, et que l'inégalité a été souvent considérable. On connaît des communes où la propriété rurale ne paie que 10 fr. d'impôt quand la propriété boisée en paie proportionnellement 16. Malheureusement la classification des terres et la fixation pour chaque classe du revenu net imposable, sont deux opérations à peu près définitives, contre lesquelles viennent se briser les réclamations de la propriété boisée, parce qu'elle rencontre dans la commune, pour apprécier les erreurs faites à son préjudice, les mêmes hommes qui les ont volontairement commises.

Il serait juste de ne pas ajourner le redressement de ces inégalités à l'époque encore éloignée de la révision générale du cadastre, et de disposer législativement que, dans les communes dont le territoire renferme plus de 100 hectares de bois, les évaluations cadastrales, en ce qui concerne la fixation du revenu imposable de cette nature de propriété, pourront être revisées sur la demande des propriétaires. Dans ce cas, il faudrait assurer à ces nouvelles opérations l'équité et l'impartialité qui ont manqué aux premières. Ce n'est point une faveur qu'il s'agit de faire à la propriété forestière, mais l'application impartiale du principe juste qui domine l'assiette de l'impôt, celui de l'égalité proportionnell de la contribution foncière.

3o **Organisation et embrigadement des gardes communaux** *préposés à la conservation des bois et des terrains soumis au régime forestier.*

Cette organisation comprendrait :

— L'embrigadement par canton communal.

— La détermination du nombre de gardes et la fixation de leur résidence en conseil d'arrondissement, où seraient appelés, à cet effet, tous les maires du canton et l'agent forestier du grade le plus élevé dans l'arrondissement.

— La nomination des simples gardes par le conservateur des forêts du ressort, sur une liste de trois candidats, pour chaque emploi à remplir, dressée conjointement par les maires du canton, convoqués et présidés à cet effet par celui du chef-lieu.

— La nomination du garde-brigadier par le directeur général des forêts, sans l'intervention des communes.

— L'institution de chacun des gardes pour tout le territoire cantonal, où pourrait ainsi s'exercer, au grand avantage de la répression des délits, une surveillance collective et en même temps individuelle.

— La rétribution sur un fonds commun faisant partie du budget des communes, et la répartition de la dépense entre elles, au prorata du contingent de la contribution foncière assise sur chacune pour les propriétés de toute nature.

— On modifierait en conséquence les art. 94, 95, 96, 97 et 98 du Code forestier.

L'organisation d'une meilleure surveillance doit être l'un des moyens les plus efficaces de conservation dans les bois communaux. C'est par les abus tolérés ou ignorés, par les excès de jouissance non réprimés qu'une partie du sol forestier a été privé de production. L'insuffisanc des gardes, les vices de leur institution communale, sont deux maux qui ont été indiqués dans l'exposé des causes du déboisement et auxquels la réforme administrative doit porter remède.

L'utilité de l'embrigadement se justifie par le simple exposé des dispositions qui l'accompagneraient et le constitueraient. L'efficacité et l'économie de la surveillance reposeraient sur le principe de l'association. Il n'y aurait plus un garde par commune, mais un nombre variable de gardes communaux, ou plutôt cantonaux, par canton, formant ensemble une brigade à la tête de laquelle serait placé un garde-chef ou brigadier. Le nombre des gardes étant proportionné aux besoins de la surveillance, et sans égard à la répartition, entre les communes des bois ou terrains à surveiller, cette surveillance, mieux répartie, et en même temps collective, serait nécessairement plus efficace, plus répressive et assurerait une meilleure conservation. Enfin, la dépense de leur traitement étant répartie entre les communes en raison de la richesse territoriale de chacune et non de la quantité de bois ou de terrains soumis au régime forestier qu'elle possède, cette organisation offrirait l'avantage de faire du canton une seule et même famille, ayant un même intérêt et où les communes les plus riches viendraient, par l'association, en aide à celles qui sont pauvres, ou peu aisées.

4° Réforme des traitements vicieux.

On a fait remarquer dans l'exposé des causes du déboisement, que les traitements vicieux suivis dans les exploitations faites en montagnes et appliquées aux bois communaux et des établissements publics, avaient contribué, dans une certaine mesure, et contribuaient encore dans les régions élevées, à affaiblir les ressources de la reproduction naturelle ; d'où un appauvrissement dans les peuplements qui conduit lentement mais sûrement au déboisement. La réserve de 60 à 100 baliveaux par hectare, prescrite dans les quarts en réserve, est trop faible, dans beaucoup de localités et pour des massifs à l'état de futaie pleine. Il faudrait que les agents forestiers fussent autorisés à traiter ces bois comme ceux de l'État, par coupes sombres très-serrées, ou par furetages et jardinages, selon les

besoins des peuplements et les exigences de la localité. L'art. 137 de l'ordonnance royale du 1er août 1827, pour l'exécution du Code forestier, devrait être complété comme il suit :

Après l'article textuel, viendraient ces mots :

« La réserve ci-dessus prescrite ne s'applique pas aux bois situés en » montagnes. Dans ces bois, l'exploitation du taillis devra laisser une ré- » serve de 50 à 80 baliveaux de l'âge, par hectare. Celle des quarts en » réserve sera pratiquée par coupes sombres ou de réensemencement, » ou par coupes de furetage ou jardinage, selon la nature et l'état des » peuplements et les besoins dé la reproduction naturelle. »

5° Amélioration du revenu net des Forêts.

Les détails donnés dans l'exposé des causes de déboisement sur les charges diverses qui atténuent pour le propriétaire le revenu net des forêts, permettent d'être très-succinct dans l'indication des mesures qui pourraient apporter un adoucissement désirable aux souffrances de la propriété boisée.

Ces mesures, pour être salutaires, devraient comprendre :

— L'amélioration plus active par l'influence et l'initiative des autorités départementales, des voies vicinales dont le mauvais état, en augmentant les frais de transport, diminue le produit net de la matière ligneuse.

— Un exemple plus large donné par l'Etat, dans ses forêts, de l'amélioration des chemins principaux d'exploitation et de l'influence que leur bon état exerce sur le revenu.

— La réduction des droits de navigation imposés aux bois pour leur circulation sur les canaux.

— La réduction du droit d'octroi perçu sur les bois de chauffage, au taux proportionnel du droit d'entrée payé pour les bois de service.

— L'élévation du tarif des droits d'entrée sur les bois étrangers.

— Le maintien des droits d'entrée actuels sur les fers et les fontes étrangers, comme moyen de conserver aux nombreux taillis qui trouvent leur écoulement dans les usines, le peu de valeur qu'ils ont en ce moment, et que l'abaissement du prix des fers diminuerait encore.

Telles sont les mesures administratives, législatives et économiques qui paraissent devoir améliorer la conservation des 8,623,128 hectares de bois que la France possède encore, en atténuant ou en détruisant tout à fait les causes principales et toujours agissantes du déboisement, spécialement dans les montagnes, et en diminuant les charges nombreuses qui pèsent particulièrement et exceptionnellement sur la propriété boisée.

Le rapporteur de la 1re partie du travail,

S. Ségubet.

(*La deuxième partie, au prochain numéro.*)

SUR LA DIFFÉRENCE DES CHABLIS

Dans les forêts de pins sylvestres et dans les forêts d'épicéas.

En traitant des dégâts causés aux forêts par les chablis, et des moyens propres à prévenir ou à diminuer ces dégâts, on ne fait pas de différence entre les essences diverses qui forment le peuplement. On donne, en conséquence, les mêmes règles pour la direction des coupes, sans tenir compte de cette vérité évidente, qu'une différence de végétation nécessite des mesures différentes de protection et d'exploitation.

Voici ce que l'observation apprend sur la manière dont les chablis ont lieu dans les forêts d'épicéas. Si la tempête n'est que d'une force ordinaire, elle ne devient dangereuse qu'aux arbres sans abri, tels que ceux qui forment la lisière de la forêt, ou qui se trouvent le long des chemins, des vides et des vagues, et surtout à ceux qui, élevés en massif serré, ont perdu par une cause quelconque leur protection. Ces arbres succombent les premiers, de sorte que l'action des vents agit sur la forêt, soit en renversant les lisières, soit en élargissant les percées et les vides. Qu'il survienne ensuite une tempête plus forte, si la forêt n'est pas plus ou moins protégée par son exposition, le vent renversera toute la partie qui se trouve exposée directement à sa violence, ou bien il ouvrira des voies plus ou moins longues et larges.

Cette action désastreuse du vent sur les épicéas s'explique par la structure de cet arbre, et par son mode de croissance [1].

Sur une racine, comparativement assez faible, s'élève une tige élancée, plus ou moins haute, qui se termine en une couronne de branchage. Les rameaux de l'épicéa s'entrelacent avec ceux des arbres voisins, forment une voûte dont la consistance est encore augmentée par la proximité des tiges, qui compense en quelque sorte la faiblesse de la racine. Les arbres qui forment ces massifs se prêtent mutuellement une protection suffisante pour résister aux vents ordinaires, et il faut que le vent déploie une force extraordinaire pour entamer ces peuplements. Le même arbre isolé, avec son feuillage touffu, ses racines peu puissantes, et manquant en outre de

[1] Pour mettre tout de suite le lecteur dans le cas d'apprécier la différence qui doit exister entre le nombre des chablis de pins sylvestres et celui des chablis d'épicéas, il suffit de dire que les premiers sont des arbres à racines pivotantes, et les seconds, au contraire, des arbres dont les racines sont essentiellement traçantes. Cela dit, on comprend facilement le vrai motif de la différence des effets désastreux de la tempête sur les deux essences. Les pins, avec leurs racines pivotantes, résistent beaucoup mieux à l'action des vents que les épicéas avec leurs racines à la surface du sol.

(*Note de la rédaction.*)

la protection et du soutien des arbres voisins, succombe à un vent ordinaire, qui, s'engageant dans sa couronne, s'en sert comme d'un levier pour briser ou déraciner l'arbre.

Le même effet du vent que nous avons constaté pour la forêt d'épicéas, se rencontre aussi dans les forêts de pins situées sur un terrain humide ou sablonneux, et peu profond. Quand la racine du pin ne peut former son pivôt, l'arbre se trouve en butte aux coups de vents qui renversent des peuplements entiers. Cependant, si les pins ne sont pas mélangés d'épicéas, ces accidents sont moins fréquents, parce que les branches des pins ne s'entrelacent pas.

L'action du vent est toute différente dans les forêts de pins au sol profond, sec, ou, en général, d'une nature favorable à cette essence. La tige, ordinairement moins haute que celle des épicéas, est fortement enracinée, le branchage plus menu s'est arrondi et est resté en quelque sorte isolé. Il faut donc un vent violent pour en briser un çà et là, et l'on ne verra jamais des peuplements entiers renversés par la même tempête. Le pin peut très-bien résister au vent, même quand il n'est pas protégé par le voisinage d'autres arbres; aussi, par sa nature, il aime, dans un âge plus avancé, une position plus espacée que l'épicéa.

En résumant les observations que nous venons d'exposer, et que nous devons à l'expérience, nous caractérisons la différence des chablis d'épicéas et de pins, en ce que les premiers se trouvent toujours en nombre plus ou moins grand à la fois, sur des terrains contigus, et que les derniers se trouvent isolément, et ont généralement pour cause la faiblesse du sujet.

Nous voyons donc que les vents sont bien moins dangereux aux pins qu'aux épicéas, et que si le pin demande peu de précaution, l'épicéa, au contraire, a perdu sa protection dès qu'il peut être rangé d'avance parmi les chablis : ainsi il suffit de formuler comme règle générale et unique, pour les épicéas, de diriger les coupes de sorte que le vent n'y puisse avoir prise, et qu'il y ait toujours des ceintures ou des lisières de protection formées par des arbres élevés isolément, et habitués dès leur jeunesse à se passer d'abri.

Voici quelques détails sur la construction des figures d'aménagement formées par la direction raisonnée que l'on donne aux coupes soit des forêts de pins, soit des forêts d'épicéas.

Les peuplements de pins, arbres qui, comme nous le savons, ne souffrent pas par l'isolement des individus, lorsqu'ils sont aménagés en ayant égard à l'ensemencement naturel, permettent la formation de figures d'aménagement plus grandes que les peuplements d'épicéas. On choisit avec avantage pour ces figures la forme carrée, parce qu'elle tient la plus grande superficie dans les lignes les plus courtes du périmètre. Quant aux épicéas aménagés en coupe pleine, ou à tire et aire, les figures

doivent être non-seulement plus petites, mais aussi d'une autre forme, à laquelle on ne peut pas toujours donner la même régularité qu'à celle des peuplements de pins. Ces figures doivent être plus petites pour que l'abatage du peuplement entier de la figure ne nécessite pas un travail d'une longue durée. La prolongation du travail de la coupe a d'autant plus d'inconvénient, que la forêt d'épicéas contient sur la même superficie beaucoup plus de bois que la forêt de pins; cette dernière est toujours plus claire et contient plus souvent des vides que l'autre. Il faut donc, en dirigeant les coupes dans les forêts d'épicéas, avoir grand soin de former beaucoup de figures avec lisières protectrices, d'une superficie très-restreinte, et leur donner de préférence à la forme carrée celle de bandes longues et étroites.

1° Parce que ces bandes forment des murs qui protégent contre le soleil les semis dans les coupes pleines, et favorisent les semis naturels;

2° Parce que les coupes carrées présentent un front trop large aux vents qui s'y engouffrent facilement, et forment des voies ou des files d'arbres renversés;

3° Parce que ces bandes s'adaptent plus à la configuration naturelle des montagnes, et aux mouvements du terrain, tandis que les carrés ne conviennent ordinairement que dans les plaines.

La division régulière d'une forêt en carrés ou en triages, telle qu'on la pratique avec avantage pour les forêts de pins situées en plaine, est en outre inapplicable à des forêts d'épicéas situées dans les montagnes, parce que dans celles-ci la direction des coupes dépend tout à fait de la direction des vents dominants, direction nécessairement très-variable. Souvent dans chaque vallée la direction des vents régnants est différente; chaque montagne isolée, chaque pente exposée différemment, demande une division à part, d'après des considérations particulières. Tous ces motifs empêchent de former des carrés réguliers, lesquels auraient d'ailleurs l'inconvénient de présenter aux vents des fronts trop étendus.

Ces divisions ne doivent donc pas être tracées sur un modèle uniforme mais s'approprier à la configuration du terrain, et aux différentes circonstances de son exposition et de sa situation.

On peut citer comme modèle de ce genre la division des forêts saxonnes, faite par le célèbre Cotta, et il serait très-instructif de la comparer avec celle usitée dans les forêts prussiennes et dans les forêts françaises.

Le meilleur moyen pour empêcher les chablis dans les forêts de pins, c'est de raccourcir un peu la durée des révolutions, et de faire abattre, aussitôt qu'on en découvre, les sujets faibles, maladifs, détériorés, qui sont les seuls sur lesquels les vents aient prise.

Nous finirons ces observations en ajoutant que si les éclaircies n'ont aucun inconvénient dans les forêts de pins, il n'en n'est pas de même pour

les forêts d'épicéas. Dans ces forêts, elles ne doivent pas être trop fréquentes, et il faut les pratiquer avec de grands ménagements, de crainte d'ébranler les racines, qui s'entrelacent dans les épicéas comme les branches elles-mêmes. B...

MECANIQUE APPLIQUEE, ACCIDENTS DES CHEMINS DE FER.

Substitution des longuerines en bois aux billes traversières sur les chemins de fer.

L'auteur, dans ce mémoire, s'attache principalement à faire ressortir les inconvénients résultant de la position transversale des supports en bois sous lesquels sont fixés les coussinets des rails; suivant lui, en disposant ces supports dans le sens de la voie, comme on le fait depuis long-temps aux États-Unis, on éviterait en grande partie les galops, et, ce qui est beaucoup plus important encore, on rendrait infiniment moins désastreuses les suites des déraillements. En effet, du moment où le déraillement a eu lieu, les roues qui marchent entre les rails trouvent un sol autrement résistant que celles en dehors; d'où il résulte rail que la vitesse n'étant pas la même des deux côtés, chaque véhicule tend à exécuter un mouvement de révolution qui doit l'écarter rapidement de la direction normale. Dans le cas, au contraire, où, par suite de la direction longitudinale des supports en bois, la résistance du sol est la même entre les rails et en dehors, la voiture déraillée, en continuant sa course, ne s'écartera que faiblement de cette direction, et pourra être arrêtée en temps utile. Il est même à remarquer qu'avec cette disposition des supports en bois, la voiture déraillée ne pourra pas, pour ainsi dire, quitter entièrement la voie; car les roues qui marchent sur le sol compris entre les deux rails s'y enfonçant profondément, rencontreront dans les supports longitudinaux, lorsqu'elles seront venues à les atteindre, un obstacle qu'elles ne franchiront pas, mais le long duquel elles seront forcées de se mouvoir, jusqu'à ce que la vitesse du train soit anéantie.

LAIGNEL.

REVUE JUDICIAIRE.

Usagers dans les bois et forêts : — Impôts, frais de garde et de conservation, nouvelle jurisprudence de la Chambre des requêtes.—Animaux nuisibles, lapins, transport en temps prohibé; discussion d'un jugement du tribunal correctionnel de la Seine.

☞ On sait combien, aujourd'hui encore, les Cours royales sont divisées sur la question de savoir si les usagers d'une forêt doivent supporter les contributions et subvenir aux frais de garde et de conservation de la forêt grevée dans la proportion des produits qu'ils absorbent.

La première, la Cour royale de Nancy a admis l'affirmative et elle l'a soutenue avec une louable persévérance par dix arrêts intervenus dans un intervalle de vingt-huit années.

Les considérations invoquées à l'appui de cette jurisprudence peuvent se résumer ainsi :

L'impôt foncier est, d'après les lois qui le régissent, une charge des fruits et non une charge de la propriété.

Il en est de même des frais de garde d'une forêt lesquels sont imposés, non pour la conservation du sol, qui ne peut périr, mais pour la conservation de la superficie.

Les frais de garde d'une forêt doivent donc, comme la contribution foncière, être prélevés sur les produits du sol, et supportés conséquemment par ceux qui sont appelés à jouir de ses produits conformément à la règle du droit romain : *Fructus eos esse constat qui deducta impensa supererunt.* (*L. 7. Soluto matrimonio. Lib.* 24, *tit.* 3).

Le Code civil dans son article 635 a fait application de cette règle à l'usage, servitude personnelle ; à plus forte raison faut-il l'appliquer à l'usage forestier qui assure à perpétuité les produits des fonds servants : car il n'est pas possible d'admettre que le propriétaire soit tenu de supporter les frais qui ont pour objet les produits absorbés par l'usager.

Pour qu'il en fût ainsi, il faudrait que les lois particulières concernant l'usage dans les bois et forêts eussent dérogé à tous les principes de justice et de raison, ce qui n'est pas assurément.

Il n'est pas nécessaire du reste que l'obligation des communes ait été exprimée dans le titre qui leur a concédé les produits de la forêt : cette obligation est de droit : elle résulte de la nature même des choses.

Cette doctrine, qui est conforme aux principes de législation antérieure à 1789, sous l'empire de laquelle les usagers payaient l'impôt et participaient aux frais de garde au prorata de leur émolument, fut combattue par la plupart des Cours royales et par la chambre des requêtes de la

Cour de cassation (arrêt du 30 juillet 1838), d'après ces considérations que les droits d'usage dans les forêts ne constituant au profit des usagers qu'une servitude discontinue, on ne saurait appliquer à ceux-ci les dispositions de l'art. 635 du Code civil, lequel n'est relatif qu'au droit d'usage personnel; qu'il y a d'autant plus lieu de décider ainsi, qu'aux termes de l'art. 636 du même code, les usages dans les bois et forêts sont régis par des lois particulières. Toutefois, un nouvel arrêt, en date du 13 août 1839, a fait cette concession que l'usager doit être soumis au paiement de l'impôt et des frais de garde, lorsque la totalité des fruits lui appartient, ou lorsque le titre duquel dérive son droit lui impose ces charges en tout ou en partie.

On a, à juste raison adressé à la doctrine de cet arrêt le reproche d'arbitraire. En effet, s'il est vrai, comme la chambre des requêtes l'a déclaré dans son arrêt du 30 juillet 1838, que l'usager doive être dispensé de toute charge, par cela seul que les droits d'usage dans les forêts sont des servitudes discontinues auxquelles l'art. 635 du Code civil est inapplicable, peu importe qu'il perçoive tout ou partie des fruits : le principe est le même et il y a même raison de décider dans les deux cas. Ainsi qu'il est facile de s'en convaincre en l'envisageant dans ses résultats, la doctrine consacrée par cet arrêt, a le grave inconvénient d'établir entre les usagers de choquantes inégalités que rien ne justifie.

Tel était l'état de la jurisprudence en cette matière, lorsque, pour la première fois, la question fut soumise à la chambre civile de la Cour de cassation à l'occasion de deux arrêts par lesquels la Cour royale de Nancy, fidèle à sa jurisprudence, avait condamné les communes de Vaxoncourt [1], et de Saint-André, usagères dans des forêts appartenant à des particuliers, à supporter les frais de garde et à payer les contributions.

D'accord avec ses précédents la chambre des requêtes avait admis le pourvoi : mais la chambre civile, par deux arrêts de rejet, en date du 25 février 1845, adhéra entièrement à la doctrine de la Cour royale de Nancy.

Malgré l'importance et l'autorité de ces arrêts il y avait lieu de se préoccuper de l'attitude que prendrait la chambre des requêtes. Cette chambre, si elle persévérait dans sa jurisprudence, pouvait en effet écarter et soustraire à la censure de la chambre civile, tous les arrêts des Cours royales qui se montreraient favorables aux prétentions des usagers.

L'occasion s'est présentée pour elle de se prononcer de nouveau à l'occasion d'un pourvoi, dirigé au nom de l'Etat, contre un arrêt de la Cour royale de Pau, du 23 juillet 1846, qui avait décidé que les commu-

[1] C'est entre la commune de Vaxoncourt et les héritiers Le Bègue, et non entre la commune de Zincourt et l'Etat, comme on l'a dit par erreur, que s'est élevé le débat sur lequel a statué l'arrêt de cassation, rapporté au bulletin, art. 333, 3e espèce, page 369 *in fine*.

nes de Sarrancolin et d'Ilhet, usagères dans les forêts domaniales dépendantes de l'ancien prieuré de Sarrancolin, ne devaient pas être tenues de contribuer aux frais de garde et de conservation, par le motif « que les » droits d'usage ne constituent qu'une servitude imposée sur le fonds : » que dans l'espèce, le titre constitutif des droits d'usage n'imposant aux » usagers aucune obligation quant aux frais de garde et de conservation, » on ne saurait, sans ajouter au prix de la concession et sans modifier la » convention primitive des parties, assujettir ces usagers à d'autres charges » qu'à celles consignées dans leurs titres. »

Sans s'arrêter à ces considérations, puisées en partie dans un arrêt du 30 juillet 1838, la chambre des requêtes, revenant sur son ancienne jurisprudence et adoptant sans réserve la doctrine de la chambre civile, accueillit le pourvoi, par arrêt du 10 août dernier.

La question d'impôt, il est vrai, n'avait pas été soulevée dans l'espèce, mais il est hors de doute qu'elle eût été tranchée dans le même sens que celles sur lesquelles la Cour était appelée à se prononcer. Le principe *ubi onus ibi emolumentum* pouvant être invoqué dans l'un comme dans l'autre cas.

On peut dès lors considérer aujourd'hui la jurisprudence comme définitivement fixée dans ce sens.

Les lecteurs qui désireront s'édifier plus amplement sur la question, pourront se reporter avec fruit aux observations formulées par M. Loiseau, à la suite des arrêts de la chambre civile du 25 février 1845 (*Bulletin*, t. II, page 370), et à l'article publié par M. Meaume (*Annales*, t. IV, page 212), sur les conséquences pratiques de la jurisprudence consacrée par ces arrêts.

☞ Une des questions les plus importantes auxquelles ait donné lieu la loi du 3 mai 1844, cette loi qui, à peine promulguée, a déjà soulevé tant de difficultés, se présentait récemment devant une des chambres du tribunal correctionnel de la Seine.

Il s'agissait de savoir si le lapin, lorsqu'il est classé parmi les animaux nuisibles dont la destruction est permise en tout temps, peut être licitement transporté pendant que la chasse est close, alors qu'il a été détruit à l'aide d'un procédé non autorisé par l'autorité préfectorale.

La question se présentait dans les circonstances suivantes :

Une ordonnance de M. le préfet de police, du 10 mars 1845, autorise, en temps prohibé, la destruction des lapins et autres animaux nuisibles, mais seulement à l'aide de bourses et de furets.

Or, dans le courant du mois de juillet, et par conséquent avant l'ouverture de la chasse, M. F. D., avocat, fut surpris porteur de lapins qu'il déclara avoir tués au fusil dans un parc clos et attenant à une habitation.

Le ministère public ayant cru reconnaître, dans le fait constaté, le délit de transport de gibier en temps prohibé, fit citer M. F. D. en police correctionnelle, et développa à l'appui de la prévention le système suivant :

Les lapins ayant été tués dans un parc clos et attenant à une habita-

tion, le prévenu, aux termes de l'art. 2 de la loi du 3 mai 1844, n'est pas reprochable quant au fait de chasse en temps prohibé, mais il n'en est pas de même quant au fait de transport. En effet le lapin est incontestablement gibier : la loi qui proscrit le transport de gibier est rigoureuse, elle doit recevoir ici son application.

M. le préfet de police en permettant la destruction des lapins en tout temps, a réglé le mode de cette destruction. Il a dit dans son ordonnance que cette destruction ne pourrait avoir lieu, en temps prohibé, qu'en se servant de furets et de bourses. Or, les lapins, dans l'espèce, ont été tués au fusil. Donc la condition qui *permettait* de les transporter ne se réalisant pas, il s'en suit que celui qui les a transportés a commis le délit de transport de gibier en temps prohibé.

L'article 9 de l'ordonnance du préfet de police vient encore fournir un argument de plus. Cet article porte en effet que tout individu qui, sous prétexte de détruire des animaux nuisibles ou malfaisants, se livrerait à l'exercice de la chasse en temps prohibé ou sans être pourvu de permis de chasse, sera poursuivi conformément à la loi.

M. F. D. a présenté lui-même ses moyens de défense, qui peuvent se résumer ainsi :

1° M. le préfet de police, selon le droit qui lui est accordé par l'art 9 § 3 de la loi du 3 mai, a classé le lapin au nombre des animaux malfaisants. En transportant un lapin, on a dès-lors transporté un animal malfaisant et non du gibier.

2° Aux termes de l'art. 9 de la loi précitée et de l'ordonnance du 10 mars 1845, rendue en exécution de cet article, les lapins pouvant être détruits en tous temps, il n'y a pas de temps prohibé pour la chasse de ces animaux ; car les mots *temps prohibé*, dont se sert l'art. 12 de la loi, sont tout relatifs : donc le transport des lapins ne peut avoir lieu en temps prohibé, puisque, on le répète, il n'y a pas de temps prohibé pour la chasse du lapin.

3° Il serait bizarre que le fait du transport d'un lapin, tué au fusil, fût puni plus sévèrement que le fait de chasse du lapin au fusil. Or, c'est ce qui arriverait si l'on adoptait le système de la prévention. En effet, l'art. 11 punit d'une amende de 16 fr. à 100 fr. ceux qui contreviennent aux arrêtés préfectoraux concernant la destruction des animaux malfaisants ou nuisibles. Or, en le détruisant au fusil on ne le détruit pas conformément à l'arrêté préfectoral qui prescrit l'emploi d'engins : c'est donc un fait de contravention à l'arrêté. Eh bien ! si l'on transporte ce lapin, qui a pu être légalement tué au fusil dans un enclos, on encourt une amende de 50 à 200 francs, et l'on peut être puni de 6 jours à 3 mois de prison. Cela ne peut être raisonnablement soutenu.

4° Autre chose est de transporter une pièce de gibier, pendant le temps où cette espèce de gibier est prohibée, autre chose est de transporter une pièce de gibier détruite d'une manière prohibée.

Pendant le temps que dure la prohibition de chasser, le transport du gibier, dans quelques circonstances qu'il ait lieu, est toujours punissable. Ainsi le veut la loi : c'est là pour elle un délit *sui generis* et elle n'admet pas la preuve de la provenance du gibier.

Pour le mode de destruction, elle est moins rigoureuse, elle ne contient pas de disposition qui puisse atteindre le transport d'une espèce de gibier tué d'une certaine façon non autorisée. Ainsi le paysan qui colportera, en temps de chasse, un faisan portant encore au cou le collet qui l'a étranglé, genre de destruction prohibé, ne sera pas évidemment poursuivi pour transport de gibier en temps prohibé, ou de manière prohibée. Tout ce qu'on pourra faire, ce sera de l'interroger et d'arriver à connaître la provenance et l'origine. On peut constater ainsi un fait de chasse avec engin prohibé.

De même pour un lapin qui peut être détruit en tout temps. S'il a été tué d'une manière non autorisée, il n'y a pas pour cela lieu de poursuivre celui qui le transporte, comme coupable du délit de transport de gibier en temps prohibé.

Le tribunal, sans tenir compte de ces moyens, sans même s'arrêter au système mixte présenté par M. l'avocat du roi, a rendu un jugement qui statue d'une manière générale et absolue que le lapin étant du gibier, n'a pu être, *en aucune circonstance*, transporté dans un temps où la clôture de la chasse est prononcée. (V. aussi C. R. de Paris, 12 nov. 1845.)

Quelque disposé que nous soyons à nous incliner devant l'autorité du tribunal, nous ne saurions, dans cette circonstance adopter l'opinion qu'il a émise. Cette opinion paraît être le résultat d'une confusion qui a été faite entre les principes qui régissent la chasse, et ceux qui sont relatifs à la destruction des animaux nuisibles, principes qui, comme on va le voir, sont diamétralement opposés.

En effet, si l'intérêt général exige que des mesures soient prises pour la conservation du gibier, il exige plus impérieusement encore que l'on fasse procéder à la destruction des animaux malfaisants ou nuisibles. Aussi le législateur, en même temps qu'il punit tout fait de chasse commis après que la clôture a été prononcée, autorise-t-il en tout temps la destruction des animaux nuisibles.

Or, parmi les espèces réputées gibier, il en est comme les sangliers et les lapins, par exemple, qui deviennent très-préjudiciables aux récoltes lorsqu'ils se trouvent en trop grand nombre dans une localité. Ils peuvent dans ce cas être classés par les préfets parmi les animaux nuisibles. Alors, quoiqu'ils ne cessent pas d'être gibier, ils cessent d'être protégés par les lois qui tendent à assurer la conservation du gibier ; on ne doit plus voir en eux que des animaux malfaisants dont il importe de débarrasser le pays. Leur destruction est une véritable mesure d'utilité publique. Et comme la faculté de les transporter n'est qu'une conséquence nécessaire du droit de les détruire, il en résulte qu'on ne peut logiquement invoquer, en ce

qui concerne le transport de ces animaux, les dispositions de loi qui prohibent le transport du gibier *tué à la chasse*, en temps prohibé. Il suffit, pour s'en convaincre, d'examiner le but et la portée de ces dispositions.

La prohibition de transporter le gibier en temps prohibé n'est qu'un moyen indirect d'arrêter les délits de chasse dont, malgré la surveillance la plus active, on parvenait à soustraire le plus grand nombre à la connaissance de l'autorité. L'entrave apportée au transport et à la vente du gibier a donc pour but d'en protéger la reproduction.

Or, évidemment cette prohibition ne saurait être applicable au transport des animaux dangereux, dont l'intérêt général exige au contraire la destruction. Défendre le transport de ces animaux, ce serait mettre le plus grand obstacle à leur destruction. Ce serait là une inconséquence dont le législateur ne s'est pas rendu coupable.

Par le seul fait qu'un animal, quel qu'il soit, est déclaré nuisible et que comme tel il peut être détruit en tout temps, il peut aussi en tout temps être transporté, à moins toutefois qu'on n'en vienne à prétendre que, sous peine d'être poursuivi comme délinquant, on devra laisser pourrir sur le sol, au grand préjudice de la salubrité publique, les lapins et sangliers qu'on aura pu licitement détruire.

Le principe de la légalité du transport des animaux nuisibles a été soutenu par M. l'avocat du Roi, qui a cru toutefois devoir en restreindre l'application au cas où ces animaux ont été tués à l'aide des procédés autorisés. Cette distinction ne nous paraît pas admissible. Le mode de destruction employé ne doit avoir aucune influence sur la question de légalité du transport, car, quel que soit ce mode, ce n'en est pas moins un animal nuisible que l'on a détruit et que l'on transporte. La distinction proposée est d'autant moins soutenable, qu'elle est en opposition formelle avec l'art. 11, § 3 de la loi du 3 mai 1845, qui punit d'une amende de 16 à 100 fr. toute infraction aux arrêtés préfectoraux relatifs à la destruction des animaux nuisibles. La destruction, bien qu'opérée irrégulièrement, n'en est pas moins licite, et, comme nous l'avons dit déjà, la faculté de transporter n'est qu'une conséquence du droit de détruire.

Si messieurs les préfets, dans leurs arrêtés, n'autorisent pas tous les modes de destruction, s'ils ne permettent pas, par exemple, l'emploi des armes à feu, c'est dans la seule crainte que la destruction des animaux malfaisants ne puisse servir de prétexte à quelqu'un pour se livrer à la chasse, et non dans le but de prévenir une trop grande destruction de certaines espèces d'animaux, qui ne sont qu'accidentellement nuisibles, car il est toujours loisible aux préfets de les déclasser, dès que les dangers résultant de leur trop grande multiplication ont disparu. Alors les dispositions relatives à la conservation du gibier reprennent leur empire.

De la discussion qui précède nous tirons ces conclusions :

1° Que tout animal malfaisant ou nuisible, dont un arrêté préfectoral autorise la destruction, peut être transporté en tout temps;

2° Que si l'animal transporté a été tué au moyen d'un procédé non autorisé, il y a lieu contre le contrevenant à l'application des peines portées par l'art. 11, § 3 de la loi du 3 mai 1844, à moins qu'il ne justifie, comme dans l'espèce, qu'il s'est trouvé dans le cas exceptionnel prévu par l'art. 2 de la même loi.

CH. DEVILLE.

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

SOMMAIRE. — *Revue administrative.* Examen de sortie de l'école royale forestière. — Examen définitif des aspirants au grade de garde général adjoint. — Projet de loi sur le défrichement et le reboisement. — Augmentation du personnel forestier en Algérie. *Revue industrielle.* Ventes des bois de l'exercice 1847. — Adjudication de la fourniture des bois pour la marine. — Achat de 7,000 pins en Belgique. *Revue de jurisprudence et de chasse.* Du déboisement du sol forestier, de ses causes, et des mesures à prendre pour le faire cesser. Du reboisement des montagnes, et des moyens de l'opérer. *Correspondance et Faits divers.* Mesures conservatrices du sol forestier, prises par le général Randon dans la forêt de l'Edough. — Une bataille à propos de lièvre.

Revue administrative.

☞ *Examen de sortie de l'École royale forestière.* — Les examens de sortie de l'école ont été présidés cette année par l'honorable M. Ducis, administrateur de la troisième division. Les résultats en ont été très-satisfaisants. Tous les élèves ayant fait preuve des connaissances exigées, ont été admis dans les cadres des gardes généraux stagiaires. Ainsi, aucune famille ne perdra cette année encore, le fruit des sacrifices qu'elle s'est imposés pour ouvrir à un enfant l'entrée d'une carrière devenue de jour en jour plus difficile. Un si heureux résultat est dû en même temps à l'impartiale fermeté dont l'administration supérieure a donné précédemment l'exemple, au zèle et au talent des professeurs de l'école et à la discipline à la fois sévère et paternelle de son habile directeur.

☞ *Examen définitif des aspirants au grade de garde général adjoint.* — L'examen définitif pour les aspirants au grade de garde général adjoint, aura lieu à Paris le 19 octobre prochain, devant une commission présidée par M. le directeur général. L'établissement d'une commission unique, sous la présidence du chef de l'administration en personne, ne donne pas seulement plus de solennité à ces épreuves, qui doivent ouvrir aux préposés la carrière des grades supérieurs; de plus, cette unité était indispensable pour assurer un classement fondé sur le mérite comparé de chaque candidat. Ainsi qu'on devait s'y attendre, un petit nombre de concurrents s'est trouvé suffisamment préparé à subir l'examen définitif. Les autres, parmi lesquels on en a remarqué plusieurs qui ont fait preuve de capacité et d'instruction, n'avaient pas eu le temps suffisant pour achever, dans toutes les parties, les études exigées par le programme. Ils ont donc été, non point écartés, mais seulement ajournés à un nouvel examen qui aura lieu dans les premiers mois de l'année prochaine. Nous ne saurions trop les exhorter à consacrer la saison d'hiver à

la préparation du programme du concours. Sans doute il est pénible d'avoir en quelque sorte à se remettre sur les bancs, quand on est déjà engagé depuis plusieurs années dans une carrière où l'on s'est fait connaître par de bons services; mais qu'ils songent qu'il est honorable à tout âge d'apprendre ce qu'il est indispensable de savoir, et que pour un préposé qui a déjà fait preuve d'expérience et d'habileté pratique dans le service actif, rien n'est plus désirable que de trouver une occasion de justifier des connaissances théoriques qui lui sont nécessaires, et de se placer ainsi d'un seul coup au rang des forestiers qui joignent la pratique à la théorie, et qui réunissent ainsi tous les titres à la confiance de l'administration.

☞ *Projet de loi sur le reboisement et le défrichement.* — On assure que le Ministre des finances s'occupe en ce moment d'un projet de loi qui embrassera à la fois la question du reboisement et celle du défrichement. Si ce bruit est fondé, comme nous avons lieu de le croire, nous applaudissons de toutes nos forces le Ministre d'entrer dans la seule voie où il pouvait trouver, d'une manière satisfaisante, la solution de ces deux grandes et difficiles questions. Nous l'avons déjà dit bien des fois, ces questions sont tellement liées l'une à l'autre, qu'il était impossible de les traiter isolément. Espérons donc qu'au lieu d'une ordonnance boiteuse, provisoire et incomplète, nous aurons sur la matière une de ces grandes et fécondes lois qui font époque dans la législation, et qui embrassent à la fois les intérêts du présent et ceux de l'avenir.

☞ *Augmentation du personnel forestier en Algérie.* — Il est question d'une augmentation considérable dans le service forestier en Algérie. Nous accueillons avec empressement cette nouvelle qui serait la preuve qu'on commence à attacher une sérieuse importance aux moyens de tirer parti du territoire conquis en Afrique par la valeur de nos soldats, et qu'à la période de la guerre et des sacrifices va succéder celle de la colonisation et de la culture. Nous avons la conviction qu'un rôle actif est réservé à l'administration forestière dans cette seconde phase de notre conquête. L'administration de la guerre paraît avoir elle-même ce pressentiment, et, tout récemment, elle vient d'attacher au bureau de l'Algérie, en qualité de rédacteur, pour la spécialité forestière, M. Epailly, garde général, qui a été autorisé à cette occasion à passer dans les bureaux de la guerre. C'est à la fois une bonne mesure et un bon choix.

Revue industrielle.

☞ *Ventes des bois de l'exercice* 1847. — Les ventes des bois de l'État ont commencé sur plusieurs points, et partout elles ont donné de bons résultats. Les usines, les chemins de fer et la marine, pour assurer leurs immenses approvisionnements, nécessités par l'activité de leurs travaux, ont formé les éléments d'une concurrence qui est avantageuse pour le Trésor, sans avoir rien d'effrayant pour l'industrie, dont elle constate au contraire la prospérité et l'activité croissantes.

☞ *Adjudication de bois pour la Marine.* — Le 30 septembre prochain aura lieu, dans les ports de Toulon, Brest, Rochefort et Cherbourg, l'adjudication de la fourniture des bois de chêne de France, nécessaires aux constructions de la marine royale. Cette fourniture sera adjugée pour trois ans, à dater du 1er janvier 1847.

☞ *Achat de* 7,000 *pins en Belgique.* — On lit dans un journal la nou-

velle suivante, qui peut donner matière à plus d'un genre de réflexions, et sur laquelle nous reviendrons, si elle se confirme :

M. le docteur A. Boucherie, inventeur du procédé de conservation du bois, se rend à Bernheim, entre Bruges et Gand, sur la demande du gouvernement français, pour reconnaître s'il est possible de préparer sur les lieux 7,000 pins achetés par l'administration du télégraphe de France pour l'établissement de la ligne électrique entre Lille et Paris. M. Boucherie doit être accompagné, dans cette exploration, par l'un des principaux membres de l'administration précitée.

On écrit d'Afrique :

☞ *Mesures conservatrices du sol forestier prises par le général Raudon dans les forêts de l'Edough.* — M. le général Randon vient de prendre, pour la conservation de nos ressources forestières des Beni-Sallah et de l'Édough, une mesure qui a déjà produit les meilleurs résultats.

Les charbonniers arabes qui détruisaient par l'incendie une partie des bois de ces divers groupes, ont été réunis dans l'Edough ; on a fixé aux scheictes un grand nombre d'arbres vieux et rabougris, qui s'opposaient au développement des sujets de repeuplement ; sur une certaine étendue; on leur a prescrit de faire abattre, pour les brûler, les arbres désignés, leur faisant comprendre l'utilité de veiller à la conservation et à la croissance des jeunes sujets et des nouvelles pousses d'une crue vraiment extraordinaire.

On a mis ainsi un terme à ces incendies qui détruisent chaque année une grande quantité d'arbres ; on a préservé les nouvelles pousses de la dent du bétail, pour le pacage duquel un espace est assigné, et la localité se trouve pourvue de son approvisionnement de combustible.

Aussi, en visitant dans cette saison les forêts de l'Edough, on peut mieux juger par les sujets de repeuplement que l'on y rencontre, par leur nombre et par leur force, les ressources qu'un aménagement régulier peut assurer dans ces vastes étendues de sol boisé.

Correspondance et Faits divers.

☞ La chasse a été ouverte, cette année, bien plus tôt que les années précédentes, mais trop tard encore au gré de quelques chasseurs impatients. Il en est même (le fruit défendu à tant d'attraits) qui n'ont pu résister à la tentation d'aller faire aux lièvres et perdreaux une guerre prématurée ; de ce nombre, deux petits rentiers d'une petite ville de l'Est. Un matin, c'était l'avant-veille de l'ouverture, alors que tout sommeillait encore, nos deux rentiers se mettent discrètement en route avant l'aube, et se dirigent vers les parties les plus reculées du territoire communal.

Depuis plusieurs heures qu'ils foulaient le sol, gravissaient les ravins, l'œil au guet, l'oreille aux écoutes, et précédés de leurs chiens novices, ils n'avaient pas encore trouvé la plus mince occasion de tirer un coup de fusil. Tout à coup, un lièvre part : deux détonations se font entendre à quelques secondes de distance ; le lièvre s'arrête tout court et tombe sur le flanc.

Un coup superbe, s'écrie M. B., en s'élançant sur le corps de la victime. — Magnifique, s'écrie M. Kr., en se hâtant de devancer son ami ; jamais je n'ai abattu une pièce avec autant de dextérité. — Vous, très-cher, vraiment, est-ce que vous avez tiré? — Comment tiré! vous le

voyez bien puisque le lièvre est tué. — Permettez, permettez, la raison ne me paraît pas du tout concluante, car, si le lièvre est mort, c'est grâce à mon adresse extrême. — Votre adresse! je vous conseille de vous en vanter. Je vous ai vu à l'œuvre... vous n'avez jamais pu parvenir à tuer une allouette au miroir : c'est pour cela que je chasse avec vous! — C'est bien à vous de parler, lorsqu'il est de notoriété publique que vous avez tué votre chien en tirant un pinson sur un arbre.

Que vous dirai-je? la querelle s'envenime. Les deux chasseurs, oubliant leur ancienne amitié, s'osbtinent à s'approprier le lièvre : l'un le saisit par la tête, l'autre le tire par les pattes. Les chiens prennent parti et se mettent à mordre en aboyant, qui ? les mollets de M. Kr... qui, les jambes de M. B... Les injures s'en mêlent, les coups succèdent aux injures : sans compter les simples horions, M. B... reçoit sur l'œil un coup de crosse de fusil qui manque de l'éborgner ; M. Kr... reçoit ailleurs un coup de soulier ferré qui lui fait faire une affreuse grimace :

Tandis que coups de poing trottaient
Et que nos champions songeaient à se défendre,
Survint un troisième.....

compétiteur. Ce nouveau venu n'était autre que M. le garde champêtre qui, attiré par des explosions insolites, alors que la chasse est close, s'était rendu en toute hâte sur le théâtre de l'événement.

Il arriva juste pour calmer l'humeur batailleuse des deux chasseurs, et les mettre d'accord en s'emparant de l'objet du litige. Ce préliminaire accompli, on se sépara en se donnant rendez-vous devant le tribunal de police correctionnelle.

Le 29 août dernier, tous les oisifs de la petite ville de S. encombraient l'enceinte du tribunal, divisés en deux camps, commandés l'un par M. B... et l'autre par M. Kr..., d'amis d'enfance devenus ennemis plus irréconciliables que ne le furent jamais les Montaigus et les Capulets. En prenant place ils se lancent des regards fulminants.

L'audience ouverte, on appelle la cause, qui se trouve compliquée d'une double plainte en coups et blessures.

Le garde champêtre est entendu. — Pour lors, dit-il, je faisais ma tournée du matin, flairant les braconniers, quand j'entendis tirailler du côté des Grands-Fonds. Je pris mes jambes à mon cou, pour aller plus vite, et je trouvai les deux particuliers que voilà, qui venaient de tuer un lièvre, et qui se cognaient à qui l'aurait. Moi, je pris la bête et leur déclarai procès-verbal. J'ignore qui a cogné le premier.

Les deux prévenus avouent le délit de chasse; mais, quant aux coups et blessures, ils prétendent l'un et l'autre s'être trouvés dans le cas de légitime defense. L'un montre un œil assez mal accommodé, l'autre offre d'exhiber des bleus occultes : l'exhibition n'est pas autorisée.

Les horions existent bien, mais, comme rien ne constate leur rang d'ancienneté, le tribunal, déclarant les torts réciproques, renvoie les prévenus dos à dos, sur les préventions de coups et blessures; mais il les condamne, pour le fait illicite de chasse, chacun en 200 fr. d'amende, maximum de la peine. Il prononce en outre la confiscation des fusils.

Les condamnés échangent, en se retirant, des œillades menaçantes.

DES HAIES ET CLOTURES[1].

Les arbres ou arbustes sont disposés en massif, quand ils doivent couvrir tout le terrain où ils sont plantés, espacés à des distances égales ou arbitraires; on dit qu'ils sont plantés en allées, quand ils sont disposés en une ou plusieurs files parallèles; en bordure ou en cordon, quand on entoure un champ d'une rangée d'arbres; en haie, quand, dans cette rangée, ils sont serrés les uns contre les autres, de manière à ce que les rameaux entrelacés forment une muraille continue, et constituent un obstacle au passage.

Les arbres plantés en massif peuvent être disposés irrégulièrement ou en allées parallèles entre elles, ce qui donne la facilité de labourer entre les arbres. On plante de cette manière tous les arbres qui exigent une culture annuelle: les oliviers, les mûriers, les amandiers, les pommiers, le plus souvent les vignes, dans les pays surtout où elles sont labourées avec des chevaux.

Les allées simples ou doubles servent à border les avenues des maisons de campagne. En Provence, on divise un champ par bandes de 2 m. 50 c. à 8 mètres de largeur, selon les usages du pays. Ces bandes prennent le nom d'*ouillières* et sont séparées entre elles par deux ou trois rangs de vignes, dont les plants sont séparés l'un de l'autre, dans chaque rang, par un espace d'un mètre. Les ouillières sont cultivées alternativement en blé et en légumes et bien fumées. Les vignes profitent des engrais et des cultures. Tous les travaux se font à la main, et le produit de ce genre mixte de culture est très-considérable. On pense que les récoltes de blé et de légumes n'en souffrent pas, et la récolte des vignes ainsi conduites, s'élève beaucoup au delà de celle d'un égal nombre de plantes cultivées en massif.

En Italie, les champs sont aussi divisés en *ouillières*, par des files d'arbres destinés à soutenir la vigne qu'on cultive en hautains. Ces arbres sont des érables, des cerisiers, ou des peupliers: les érables ont l'avantage d'étendre peu leurs racines et de faire peu d'ombrage; les cerisiers donnent leurs fruits; les peupliers fournissent une abondante ramée à la nourriture des bestiaux, mais les racines tracent beaucoup. Les ouillières en ce pays ont de 25 à 30 mètres de largeur.

Les plantations en bordures ont pour but d'obtenir le produit des arbres en laissant le milieu du champ dégagé de racines et d'ombre, libre pour la culture des plantes annuelles. On veut aussi, par cette disposition, profiter du voisinage des chemins sous lesquels les arbres en bordures étendent leurs racines, ou bien encore le plus près du champ du

[1] Journal d'Agriculture pratique.

voisin pour qu'ils puissent vivre en partie à ses dépens. On a planté longtemps, et on plante encore les mûriers en bordures; mais à leur mort ceux qui les remplacent réussissent mal, et les bordures finissent par disparaître. Aussi cette méthode est presque tombée en désuétude dans le pays où elle a été introduite depuis longtemps.

L'étude attentive des bordures nous a prouvé qu'on n'obtenait pas tous les effets qu'on en attendait. Pour les mûriers, par exemple, leurs racines s'étendent comme un réseau sous toute la surface du champ, et en appauvrissent les récoltes annuelles. Après un débordement de la Durance, qui avait emporté tout le sol actif d'une terre de plus de 4 hectares, le sol inférieur, mis à nu, ne présentait plus qu'un immense filet de racines de mûriers, se croisant en tous sens. En outre, la cueillette de la feuille des bordures se faisant pendant que le blé est en végétation, celui qui se trouve au pied des arbres est ordinairement foulé aux pieds et bien maltraité. Ces inconvénients n'ont pas lieu pour les arbres à fruit qui mûrissent plus tard. Les bordures peuvent, en effet, profiter de l'espace occupé par le chemin riverain; mais, quant aux voisins, ils ont soin de planter une bordure en face de la nôtre et de reprendre, au moyen de leurs arbres, la substance que nous voulons leur dérober; enfin les charrues, en tournant sur la lisière du champ, accrochent et endommagent souvent les jeunes arbres; les chevaux et les bœufs s'y frottent pour se débarrasser des mouches, les tordent et les maltraitent. En résumé, nous sommes peu partisans des arbres plantés en bordures.

L'importance des haies nous oblige à en parler plus en détail.

§ Ier. *Des haies.* —Les avantages des haies sont de limiter les héritages et de prévenir les procès; de défendre les produits contre la divagation des animaux et les atteintes des maraudeurs; de former des enclos pour diviser les pâturages et pouvoir les livrer avec mesure aux troupeaux; enfin, d'abriter la terre contre les vents.

Ces avantages ont été vivement appréciés dans tous les pays à culture régulière, dans ceux à pâturages, et enfin dans ceux où les vents sont fréquents et impétueux. M. de la Boissière, désirant obtenir l'avis d'Arthur Young[1] sur l'amélioration d'une ferme située dans les environs de Villeneuve-de-Berg (Ardèche), Young lui conseilla de faire tous les ans un enclos bien exécuté. Cette opération est générale de l'autre côté de la Manche: la clôture des champs y est regardée comme le complément indispensable d'une agriculture perfectionnée; mais c'est qu'en Angleterre l'éducation du bétail entre pour une grande part dans le système d'exploitation. Les terres sont encloses aussi dans tous les pays à pâturages

[1] *Voyage en France*, d'Arthur Young, t. II, p. 43. Paris, 1793. C'est un livre devenu rare. Dans l'édition complète des œuvres d'Arthur Young (édition à laquelle manquent d'ailleurs tous les ouvrages qu'il a publiés depuis son impression), on a supprimé la relation très-intéressante de son voyage pour n'en donner que les résultats.

bien tenus. Qui a voyagé en Suisse sans éprouver l'inconvénient de ces clôtures pour celui qui parcourt le pays, et n'a payé le péage des barrières fermant les ouvertures? Sans clôture, les pâturages sont gaspillés par les bestiaux qui les parcourent sans règle, se jetant sur les parties de l'herbage qui leur conviennent le mieux, et négligeant les autres. Avec des clôtures on a ménagé le pâturage ; on ne livre chaque pièce de prairie que quand la pièce qui précède a été suffisamment mangée; les Anglais sont même arrivés à se passer de bergers, confiant aux clôtures la garde de leurs troupeaux qui, grâce au climat, peuvent être laissés en plein air le jour et la nuit. Souvent ces clôtures ne consistent qu'en palissades sèches ou en murs; mais dans les domaines bien tenus, les terres sont entourées de haies.

Ces obstacles empêchent aussi l'entrée des bestiaux étrangers; et, dans les pays où le parcours est permis, comme dans une grande partie de la France, notre législation attribue aux clôtures le privilége d'exempter les terres encloses de ce droit mortel pour l'agriculture [1] ; les clôtures dispensent aussi de s'assujettir au ban des vendanges [2] : elles complètent la propriété ; le possesseur s'en croit plus le maître et la soigne avec plus d'ardeur ; la haie une fois plantée, les limites de son champ sont définitivement fixées, et il ne craint plus les empiétements et les procès. Les terrains enclos sont généralement les mieux cultivés.

Par un sentiment contraire, ceux qui firent les lois de la Mesta, en Espagne, ne redoutant rien tant que de voir la divagation des troupeaux contenue par des obstacles, prohibèrent la plantation des haies. Une ordonnance de Philippe IV, du 4 mars 1633, déclare « que pour que l'abondance des pâturages puisse en faire le bon marché, il ne sera désormais permis à qui que ce soit d'enclore, de labourer ou de cultiver aucune partie de terrain, sans une permission expresse qui ne pourra s'obtenir que dans les cas de nécessité bien prouvée; défense est faite de planter de nouvelles vignes [3]. » On croit rêver en lisant des actes pareils et en voyant un gouvernement insensé sacrifier à la production de la laine la culture d'une vaste partie d'un grand royaume.

Mais si les haies de clôture ont leurs avantages, elles ont aussi leurs inconvénients. D'abord elles occupent une partie aliquote du terrain d'autant plus grande que la surface du champ est plus petite. Supposons, par exemple, que la haie occupe une largeur de 1 mètre, elle couvrira, sur un champ carré d'un hectare, 400 mètres de terrain, ou la $\frac{4}{100}$ surface totale; sur un terrain d'un demi-hectare, 300 mètres, ou sur un quart d'hectare, 300 mètres ou $\frac{6}{100}$; sur un quart d'hectare, 200 mètres ou $\frac{8}{100}$, et sur un terrain d'un are, 40 mètres, ou les $\frac{40}{100}$ du terrain. Il

[1] Loi du 28 sept. 6 oct. 1791, sect. IV, art. 3-7.
[2] *Ibid.*, tit. V. art. 1er.
[3] Carlier. *Journal de physique*, mars 1784.

y a donc un point où les inconvénients ne sont pas balancés par les avantages. Le produit de la haie ne compense nullement la perte de terrain. Si elle est bien tenue et taillée annuellement, ce produit ne se compose que de brindilles sans valeur; et si on la met en coupe réglée, en la recoupant en pied tous les cinq à six ans, on perd, pendant deux ou trois ans, tous les services qu'on attendait de la clôture, et dussent les fagots qu'on obtient représenter la rente du terrain occupé, le but qu'on se proposait n'est rempli qu'imparfaitement.

On se plaint aussi de la gêne qu'éprouve la charrue pour tourner au bout du champ garni d'une haie. Quand celle-ci n'existe pas, on peut raser la limite; mais, avec la haie, on est obligé de tourner avant d'y arriver, et d'abandonner, outre le terrain qu'elle occupe, la largeur de deux ou trois sillons. Ce reproche n'est pas fondé. Si la haie est bien tenue, si on la taille à propos, et qu'on ne laisse pas ses branches s'étendre sur le champ, un laboureur adroit pourra toujours cultiver jusqu'à son pied. Il est à remarquer, d'ailleurs, que c'est sur le bord des champs ouverts, où les plantes, plus aérées et moins gênées, devraient être les plus belles, qu'elles sont ordinairement les plus chétives, faute d'une bonne culture, le cultivateur relevant sa charrue en arrivant au bout du sillon; tandis qu'elles sont plus belles au pied des haies, soit à cause de l'abri qu'elles en reçoivent, et surtout à cause du terreau produit par les feuilles charriées par les vents, qui s'entassent à leur pied. Vivant dans un pays où les haies sont très-nombreuses, nous sommes tout disposé à les disculper de ce genre de reproche.

Dans les contrées sujettes aux brouillards, on accuse aussi les haies de retarder leur disparition; on sait en effet qu'ils persistent plus longtemps à l'ombre et dans les lieux abrités. Dans celles qui sont habituellement humides, les haies sont aussi un grand obstacle à l'évaporation rendue si active par les vents qu'ils arrêtent dans leur marche. Ces raisons doivent être prises en considération quand il s'agit d'enclore des terres labourables; mais elles sont sans poids pour les prairies et les pâturages. Placées sur les bords des chemins ruraux, les haies contribuent à les rendre fangeux en les abritant du soleil et du vent; aussi, en Angleterre, un acte du parlement défend d'élever les haies à plus de 1 mètre 50 de hauteur sur le bord des routes, et d'y planter des arbres [1].

En résumé, les clôtures nous semblent principalement adaptées aux pays à pâturages, à ceux à libre parcours, à ceux qui souffrent de vents impétueux, aux terrains situés dans les environs des villes ou le long des voies de communication fréquentées; à ceux qui sont plantés en vigne ou qui donnent un produit comestible peu usité aux environs;

[1] Rapport de la Chambre des communes de 1799, cité par Matthieu de Dombasle, III, p. 293.

enfin aux propriétés qui, sans être trop petites, sont principalement cultivées à bras. Dans les propriétés très-étendues, à cultures annuelles, elles manquent leur but comme abri contre le vent, à moins qu'on ne divise le terrain en petits clos; mais alors elles deviennent un embarras pour la culture en limitant la largeur des sillons et en multipliant les *tournées* qui absorbent inutilement un temps précieux; ou qu'on occupe le terrain par bandes séparées entre elles par des haies plantées dans une direction perpendiculaire au vent, tandis qu'on cultive longitudinalement par des sillons parallèles à la haie.

§ IIe. *Arbrisseaux à employer pour former les haies de clôture.* — Enclore, fixer la limite du champ, et subsidiairement abriter, telles sont les qualités qu'on recherche dans une clôture. Les haies doivent donc se composer de végétaux forts, qui restent garnis au pied, et dont les racines ne soient pas traçantes, pour que la limite ne se déplace pas. De tous les arbrisseaux, celui qui est le plus propre à remplir ce but, et qui, secondé par la taille, forme la barrière la plus continue et la plus serrée, est sans contredit l'aubépine (*Mespilus oxyacantha*), partout où la fertilité du terrain garantit sa bonne venue. Dans les terrains de qualité inférieure, on emploie, dans le Midi, le grenadier, le paliure, le citronnier épineux (celui-ci dans le Sud de la région des oliviers seulement); au Nord, à partir de la région de la vigne, l'ajonc, le genévrier, le houx sont les plus convenables dans les mauvais terrains; mais on n'emploie que trop souvent l'acacia, le prunellier, le nerprun, l'épine-vinette, qui doivent être proscrits à cause de leur tendance à drageonner et à changer de place.

Nous avons vu un habile envahisseur conquérir plusieurs mètres de terrain sur un chemin qui bordait sa propriété, grâce à une de ces haies ambulantes qu'il taillait rigoureusement de son côté, tandis qu'elle s'étendait de l'autre; par la même raison, les yuccas, les agaves, les cactus, les aloës, fort bons comme clôtures dans les pays où ils résistent aux hivers, sont des haies détestables pour fixer des limites. Dans les terrains salants, le tamaris (*tamarix gallica*) est presque le seul arbuste qui réussisse bien; le pourpier de mer (*atriplex halius*), qu'on y plante beaucoup, a le défaut de tracer et de s'étendre. Le saule marsaut est employé pour border les terrains humides : il y forme des haies peu fournies.

§ IIIe. *Haies d'abri.* — Dans les contrées tourmentées par de grands vents, on cherche à abriter les terres en culture. On le fait généralement par des haies formant rideau, placées de distance en distance. Si le terrain n'est pas trop précieux, nous préférerions, en pareil cas, de forts massifs d'arbres verts placés en tête des terres, dans la direction du vent. Le pin maritime dans les terrains siliceux, le pin d'Alep, le laricio dans les terrains calcaires du Midi, s'élèvent rapidement et forment des abris excellents. Qui ne connaît les belles plantations des dunes de Bordeaux,

faites par Brémontier, continuées chaque année, et qui ont arrêté ou au moins retardé les progrès des sables prêts à envahir les landes[1]? Mais quand on veut ménager le terrain, on peut planter dans les départements du midi de la France, le laurier franc (*laurus nobilis*) ou le cyprès qui forment des haies impénétrables au souffle de l'air, pourvu que leur pied soit défendu de la dent des troupeaux. On voit de ces allées de cyprès plantés à 100 mètres les uns des autres, dans la plaine qui s'étend de la Durance à Orgon, et où les vents du Nord soufflent avec une grande violence. Nous avons, près d'Orange, une haie pareille, derrière laquelle on peut porter une lampe allumée pendant les plus fortes raffales de bise. Aussi plante-t-on cet arbre en rideau derrière les bâtiments pour les protéger contre les ouragans.

Mathieu de Dombasle assure[2] que les champs qui sont abrités par des bois et des haies élevés, où on sent une température plus douce en se promenant, sont moins productifs et ont une moins grande valeur que ceux qui sont en rase campagne. Cela peut être vrai pour la Lorraine, où l'humidité est plus à redouter, que les vents qui sont modérés; mais les habitants de la Bretagne et ceux de la Provence n'ont pas la même opinion, et trouvent les haies d'abri très-avantageuses à la culture.

Sur les bords des rivières sujettes à déborder, on rompt l'impétuosité du courant de l'eau par des massifs de saules (saulsaies), et aussi dans le Midi par des massifs de cannes de Provence (*arundo donax*), qui plient sous le courant, et forment sur le terrain une espèce de natte qui empêche l'érosion. Dans nos grands débordements, le sol a été préservé partout où il a été mis à couvert par des massifs de cannes, qui sont d'ailleurs très-productifs.

§ IV. *Haies forestières.* — Il y a des contrées entières, par exemple l'ouest de la France (le Bocage), la Flandre et les pays de montagnes, où l'on est dans l'usage de planter, sur le bord des champs des haies entremêlées de grands arbres, qu'on laisse croître en futaies ou qu'on tient à l'état de têtards. Dans le premier cas, ces arbres peuvent avoir deux objets : le premier, de procurer aux bestiaux qui paissent dans les enclos une ombre sous laquelle ils se retirent pour éviter l'ardeur du soleil; le second, de fournir les bois nécessaires à la construction et à l'entretien des instruments aratoires de la ferme, et aussi de temps en temps des ventes avantageuses de pieds d'arbres, bientôt remplacés par les jeunes qui viennent dans la haie; enfin les têtards fournissent de la ramée dont la feuille nourrit les troupeaux pendant l'hiver et du bois qui sert au chauffage. Les arbres qu'on élève dans les haies sont des peupliers de différentes espèces, des chênes, des ormeaux, des frênes, des hêtres, etc., etc.

[1] *Mémoire sur les dunes*, par Brémontier, an V.
[2] *Annales de Roville*, t. VIII, p. 305.

Il ne faut pas partager l'illusion de ceux qui pensent que, pour être relégués aux limites des champs, ces arbres n'y puisent pas leur nourriture aux dépens des plantes qu'on y cultive. Nous avons l'expérience du mal qu'ils font. De vastes lisières de champs appauvries par les racines des haies forestières, et qui portaient des blés toujours chétifs, ont été rétablies par l'extirpation de ces arbres. Les ormeaux, les frênes, les peupliers, les saules, les chênes même, vont chercher au loin les substances propres à leur nutrition, et marchent comme les autres au-devant de l'engrais et de l'ameublissement. On paie cher le bois qu'on recueille ainsi ; mais ce bois tourne principalement au profit du fermier, et c'est là ce qui le maintient contre le véritable interêt du propriétaire. En effet, la rente est réglée sur le produit des terres : avant l'extirpation le fermier paie cette rente, et de plus jouit, sans y rien ajouter, du bois nécessaire à son exploitation; après l'extirpation, il paierait une récolte plus forte fixée par le produit supérieur du sol, et ne jouirait plus du bois. Aussi, dans les pays où les haies forestières sont une fois implantées, les propriétaires hésitent-ils à les faire arracher pour ne pas éloigner la concurrence des fermiers, qui, dans une ferme qui en serait dégarnie, seraient privés d'un avantage auquel ils sont accoutumés : celui de trouver sans frais tout le bois du service nécessaire pour la construction et la réparation de leurs attirails de culture. C'est ainsi qu'on peut expliquer la persistance dans cette coutume, condamnée par l'expérience et par les auteurs agnonomiques les plus expérimentés. Il paraît cependant qu'en Flandre ce sont les fermiers qui se plaignent des plantations qui sont maintenues par les propriétaires; mais aussi c'est que, dans ce pays, les arbres sont une réserve dont le propriétaire jouit seul, et qui vient, à son profit, priver du soleil les récoltes des fermiers, et enlever le dixième de leurs fumiers. Ces intérêts rivaux sont-ils toujours intelligents, et dans la fixation du fermage n'y a-t-il pas toujours, pour le fermier, le moyen de se rembourser du dommage qu'il doit souffrir ou d'escompter le bénéfice qu'il recevra? Il est évident que toutes les conditions finissent par se compenser, et, qu'en définitive, c'est le propriétaire qui paie chèrement le bois qu'il s'approprie ou celui qu'il livre à son tenancier.

Quant à l'ombre que les arbres élevés peuvent fournir aux bestiaux qui sont sur le pâturage, la construction de quelques appentis rustiques coûterait sans doute beaucoup moins, et serait plus utile pour abriter que des arbres dont l'ombre mobile ne les laisse pas longtemps en repos.

§ V. *Haies de produit*. — On dispose aussi en lignes contiguës ou en haies plusieurs arbustes de produit, tels que les groseillers, les framboisiers, et surtout les mûriers. On en borde les chemins, les champs; on en forme des allées qui coupent le terrain en ouillières, ou planches. Dans cet arrangement, on ne consulte pas le besoin d'abri ou de clôture

de la propriété, car ces haies ne présentent guère ni le degré d'élévation, ni la solidité et les aiguillons qui pourraient les rendre propres à ces destinations : c'est seulement un moyen de garnir le terrain de végétaux autant qu'il est possible de le faire. Quand elles divisent les champs en ouillières, ces haies présentent toutes les circonstances que nous avons déjà décrites en parlant des arbres plantés en allées; quant à celles qui sont plantées sur la limite des champs, elles ont aussi la prétention de vivre aux dépens du voisin, ce qui n'est vrai que pour les riverains des chemins et entre deux champs voisins, dans le cas où un seul des propriétaires se livre à cette plantation. M. Auguste de Gasparin a fait aussi des haies productives avec la garance soutenue par un léger treillis en bois. Cette plante grimpante, ainsi isolée et soutenue, donne une grande abondance de graines qui ont une grande valeur.

Comte DE GASPARIN.

DU REBOISEMENT DES MONTAGNES,

et des moyens de l'opérer.

On a pu voir et apprécier dans la première partie de ce rapport les causes de toute nature, qui ont opéré la destruction d'une grande partie des forêts de France, et qui menacent encore aujourd'hui de continuer cette destruction. On a démontré que la propriété forestière était grevée d'impôts, de frais de transport et d'octroi plus onéreux que ceux qui pèsent sur la propriété rurale; qu'elle était mal protégée ou plutôt abandonnée par la loi et qu'enfin elle se trouvait dans un tel état d'infériorité à l'égard des autres propriétés, que, malgré la cherté du bois, il y avait toujours une tendance au défrichement, tendance trop souvent motivée par un avantage réel.

Toutes ces causes, à l'examen desquelles il n'est plus besoin de se livrer, ont contribué à la perte des bois situés en montagne, et pourtant leur conservation intéressait le pays au plus haut degré; ces bois arrêtaient ou divisaient les torrents, produits par la fonte des neiges; ils empêchaient au moins en partie les ravages qui en sont la conséquence : le débordement des rivières, l'éboulement des pierres dans la vallée, l'envahissement par ces éboulements de la culture des céréales, l'encombrement des cours d'eau qu'il serait si nécessaire de rendre au moins flottables; enfin la dénudation complète des terrains de la montagne, dénudation qui oblige aujourd'hui à consacrer une immense étendue à la nourriture d'une brebis.

Il n'y a plus lieu d'examiner l'intérêt du reboisement des montagnes

et de la conservation des bois qui existent encore. La nécessité en est généralement reconnue; un projet de loi est à l'étude : il doit être présenté à la session prochaine : c'est au sujet de ce projet de loi que les Conférences forestières ont été conduites à l'examen des diverses causes de la destruction du sol forestier en France et à l'expression de divers vœux tendant à provoquer l'attention du gouvernement et celle des législateurs sur ces causes incessantes de diminution des forêts.

Les remèdes aux causes de destruction ont été indiqués ; ils consistent principalement dans une législation qui protége davantage la propriété boisée et dans des mesures administratives qui la mettent au niveau de la propriété rurale.

Tout ce qui a été dit pour les forêts en général s'applique aux bois de la montagne, mais pour ces derniers, les deux agents de destruction les plus actifs et les plus incessants, sont les délits de pâturage dans les bois non défensables, et les vices d'exploitation dans tous les bois non soumis au régime forestier; c'est donc surtout de ces deux fléaux que la loi à intervenir doit le plus spécialement s'occuper ; c'est contre eux qu'elle doit le plus fortement sévir.

Les moyens proposés par les Conférences forestières sont rigoureux; mais on est resté convaincu de l'impossibilité d'arriver soit au reboisement des montagnes, soit à la conservation du boisement qui existe, sans une législation tout exceptionnelle, et nécessairement restrictive du droit de propriété.

MESURES LÉGISLATIVES.

Détermination des terrains dont l'intérêt public exige le boisement.

Les renseignements administratifs fournis à la commission du gouvernement portent à 1,268,167 hectares, les terrains situés en montagne dont le boisement est demandé, savoir :

A l'État.	53,575 hect.
Aux communes et établissements publics.	714,846
Aux particuliers.	499,746
Total égal.	1,268,167 hect.

Pour le boisement des 53,575 hectares appartenant à l'État, il n'y a aucun obstacle à rencontrer dans l'exécution de la loi à intervenir. Il serait même inutile d'en faire mention, si ce n'était pour fixer l'attention du gouvernement et motiver l'allocation des crédits nécessaires qui devront être demandés. Ce boisement, évalué à 160 fr. par hectare, terme moyen, exige une dépense de 8,572,000 fr. En supposant l'allocation d'un crédit annuel de 1,000,000 fr., il faudrait neuf ans pour l'exécuter.

La détermination des terrains situés en montagne dont le boisement présente des difficultés porte donc uniquement sur les 714,846 hectares appartenant aux communes et établissements publics et les 499,746 hectares appartenant à divers particuliers.

Il s'agit de changer la culture de ces terrains et de leur appliquer un mode de jouissance exceptionnel; on comprend toutes les difficultés d'une loi qui doit atteindre ce double but.

Le principe de la liberté d'user et d'abuser doit ici faire place à la règle de n'user qu'avec les restrictions prescrites dans l'intérêt général. De semblables restrictions existent déjà pour les propriétés forestières qu'on ne peut défricher, pour le droit de chasse dont on ne peut user que dans certaines limites, pour les dunes dont on est dépossédé pendant un certain temps, à défaut de semis ou plantations et pour les propriétés sur les bords du Rhin, assujetties à fournir les fascines nécessaires à l'endiguement de ce fleuve. Il n'est donc pas étrange de faire cultiver d'une manière exceptionnelle, et dans l'intérêt de la société, les terrains situés en montagne; toutefois, comme il ne s'agit pas seulement d'obliger les propriétaires à ne jouir de leurs terrains que suivant les conditions imposées, mais encore d'obtenir d'eux des sacrifices pécuniaires, il est impossible que l'État ne vienne pas faire une partie des frais et souvent tous les frais du boisement; imitant, en cela, ce qui a eu lieu pour les dunes en vertu du décret du 27 décembre 1810.

On doit placer au premier rang des boisements indispensables celui des 53,575 hectares appartenant à l'État. On ne saurait apporter trop de soins au bon entretien des forêts soumises au régime forestier : elles sont appelées à être, dans un temps donné, les seules ressources du pays pour les bois de construction et peut-être les plus importantes pour les bois de chauffage. — Il faudrait seulement qu'il fût bien compris qu'elles ne sont pas laissées à l'État pour en tirer le meilleur parti possible en argent; mais bien, pour les cultiver suivant le mode qui assure le repeuplement, en même temps qu'il donne les plus grands produits en matière et surtout en bois de service.

Le système des exploitations par éclaircies, dans les terrains susceptibles de porter des futaies, réunit évidemment ces avantages; mais un tel genre de culture qui veut des aménagements à longs termes exige des sacrifices du présent à l'avenir qui ne peuvent être faits que par l'État. Si quelques propriétaires se décidaient à faire ces sacrifices, par amour pour le bien public ou dans l'intérêt de leurs héritiers, il arriverait presque toujours que l'appât de recueillir le capital formé par la futaie déciderait ces héritiers à faire une exploitation instantanée, et qu'au lieu d'avoir protégé la perpétuité du boisement les propriétaires bien intentionnés n'auraient fait que préparer pour l'avenir un défrichement inévitable. En effet, dans le système des éclaircies, l'exploitation faite avant le ré-

ensemencement et dans un âge avancé du bois, ne peut qu'en opérer la destruction, car alors on n'a pas le semis naturel qui doit assurer le repeuplement du sol, et les racines n'ont plus assez de vigueur pour l'opérer par la repousse des souches. Tout ce qu'on peut demander et obtenir des propriétaires entendant bien la conservation de leurs bois et l'interêt de leurs familles, ce sont des aménagements avec des périodes assez longues et des réserves assez nombreuses pour entretenir la perpétuité du boisement au moyen de semis partiels qui viennent en aide à la reproduction des souches. Ces aménagements doivent être de 25 à 30 ans pour les bois durs, et de 20 à 25 pour les bois blancs, à moins de circonstances spéciales qui obligent à de plus courts délais. Dans cette hypothèse, on ne peut plus que recommander le plus grand nombre de réserves possible.

Ainsi, et pour rentrer dans la question dont on s'est un peu écarté, le boisement par l'État des terrains qui lui appartiennent ne peut faire aucun doute; plus la propriété forestière qui est entre ses mains s'agrandira, moins on aura la crainte de voir disparaître le sol forestier, et on ne peut se dissimuler que la destruction s'en opère d'une manière effrayante malgré quelques plantations et semis partiels destinés d'ailleurs, pour la plupart, à ne donner dans l'avenir que des bois de chauffage.

On pourrait conclure de tout ce qui précède que la direction générale des forêts ne se trouve pas attachée au ministère qui lui convient, puisque la question financière ne doit être dans son service que d'un intérêt très-secondaire. Il serait à désirer que cette direction ressortît du ministère de l'agriculture et du commerce, où l'on comprendrait mieux la culture exceptionnelle qui doit donner moins de produits en argent et plus de produits en nature.

En suite des 53,575 hectares appartenant à l'État, qui peuvent être boisés sans difficulté, viennent les terrains des communes et établissements publics désignés comme ayant une étendue de 714,846 hectares. La commission a pensé que ce chiffre pourrait être réduit, lors de l'exécution de la loi, soit par l'impossibilité absolue de planter ou semer beaucoup de terrains dont la roche est à nu et qui ont été compris dans l'ensemble des contenances, soit par la nécessité de faire la part des terrains indispensables au pâturage et dont le boisement peut n'être pas d'une impérieuse nécessité. Ainsi, elle croit qu'il y aura lieu de reviser ce travail pour distinguer les parties dont le boisement indispensable doit être exigé d'une manière impérative de celles où il suffira d'encourager les autorités municipales et administratives, en leur démontrant que le boisement présente pour l'avenir des avantages plus réels que de mauvais pâturages, et que même dans beaucoup de circonstances il améliorera ces pâturages dont il fixera le sol en même temps qu'il ramènera la végétation.

Enfin, et c'est dans cette dernière catégorie que se présentent les plus

grandes difficultés, il faudra s'occuper des 499,746 hect. appartenant aux particuliers, dont le boisement est demandé, et, comme pour ceux des communes, distinguer les terrains dont le boisement devra être exigé de ceux où il pourra n'être qu'encouragé.

Défrichements et pacages destructeurs interdits.

Pour donner à la loi tous les résultats qu'elle doit avoir et tous les bons effets qu'on veut en obtenir, il ne faut pas seulement désigner les terrains de la montagne qu'il est indispensable de boiser; il faut encore que le défrichement soit rigoureusement interdit dans toutes les parties qu'il importe de maintenir couvertes de bois.

Il semblerait que la loi n'a pas à s'occuper d'interdire le défrichement des bois de l'État situés en montagne : on ne pense pas qu'aucun ministre des finances ait jamais l'idée de faire opérer des défrichements dans les forêts de l'État : il n'y a pourtant à ce sujet aucun article prohibitif dans le C. for. de 1827. Cela a paru sans doute ne pas devoir faire question ; néanmoins, comme la loi permet tout ce qu'elle ne défend pas, il y aurait lieu, en cas de révision du C. for., d'ajouter à ce sujet une disposition spéciale, et, dans la loi sur le boisement des montagnes, d'étendre la prohibition de défrichement aux bois de l'État comme à ceux des autres propriétaires.

L'interdiction de défrichement n'a pas paru devoir être la seule mesure législative à adopter pour arrêter le déboisement des montagnes. Le pâturage, qui a perdu les forêts, continue cette œuvre de destruction. Il a lieu dans les bois des communes par le défaut de surveillance, et cela est dû à la mauvaise organisation des gardes communaux ; il a lieu dans les bois des particuliers, et cela tient soit à la difficulté de la surveillance, soit à des motifs d'intérêt privé ; car le pâturage a quelquefois pour le propriétaire plus d'avantage que la conservation du bois.

La même loi qui doit pourvoir au boisement des terrains en pente, doit donc aussi non-seulement défendre à perpétuité le défrichement des bois de la même exposition qui ont jusqu'ici survécu aux attaques du pâturage, mais encore soumettre à un régime exceptionnel tous ces bois, quelqu'en soit le propriétaire; car il ne suffit pas de défendre le défrichement, il faut aussi interdire les ravages par lesquels, dans un temps donné, on arrive nécessairement à une destruction qui équivaut au défrichement.

Il faudrait que les agents de police municipale et judiciaire pussent verbaliser pour tout délit commis dans les bois dont la conservation aurait été jugée indispensable, et que les procureurs du roi fussent autorisés à suivre d'office contre les prévenus, quels qu'ils fussent, sans en excepter même le propriétaire. C'est une restriction au droit de propriété semblable à celle qui existe pour le droit de chasse (art. 1 et 26 de la loi

du 3 mai 1844). S'il n'est pas permis de chasser dans ses propriétés en temps prohibé, il doit être également interdit de faire paître des bestiaux dans son bois, s'il n'est pas défensable. Il y a autant d'intérêt à la conservation des forêts qu'à celle du gibier, surtout dans une position où le boisement est jugé assez important pour devenir l'objet d'une loi spéciale.

En résumé, il importe d'obtenir par les moyens dont l'administration peut disposer, la détermination exacte, résultant d'états statistiques, accompagnés de plans,

1° Des terrains de l'État, des communes et établissements publics, et des particuliers situés en montagne qu'il est indispensable de boiser;

2° Des bois dont il faudra interdire le défrichement et protéger la conservation;

3° Enfin, des terrains dont le boisement jugé utile devra seulement être encouragé.

La commission a dû traiter toutes ces questions comprises dans le programme arrêté dans l'avant-dernière conférence; cependant, elle ne s'est pas dissimulé que la loi à intervenir ne pourrait s'occuper que des terrains situés en montagne, dont le boisement est reconnu indispensable, et des bois dans la même exposition, dont le défrichement doit être à jamais interdit. Quant aux boisements à encourager, ils doivent être laissés aux soins de l'administration.

Les terrains à boiser étant désignés, on s'est demandé si le code forestier et l'ordonnance réglementaire ne conféraient pas à l'administration, dans leurs dispositions actuellement en vigueur, des pouvoirs suffisants pour procéder immédiatement et sans une loi nouvelle à la grande mesure du reboisement, en telle sorte que l'on dût se borner à obtenir des subsides spéciaux votés en même temps que le budget.

On avait pensé d'abord qu'une loi nouvelle n'était pas nécessaire, et qu'en vertu de la législation actuelle, l'État est le maître de procéder à un reboisement immédiat dans les terrains domaniaux, communaux et même particuliers : dans les terrains domaniaux, en vertu de sa propre autorité; dans les propriétés communales et dans celles des établissements publics, en vertu des pouvoirs que lui confèrent les art. 90 et suivants du code forestier et les art. 136 et suivants de l'ordonnance réglementaire; enfin, dans les propriétés particulières, en faisant usage de la loi d'expropriation pour cause d'utilité publique.

Pour nous, l'insuffisance de la législation actuelle nous semble facile à démontrer. Nous n'allons pas jusqu'à soutenir qu'une loi nouvelle soit indispensable, en ce qui touche le reboisement des terrains domaniaux. En effet, le gouvernement est libre d'affecter aux produits qui lui paraissent les plus convenables, les biens dont il a l'administration directe et

exclusive, sauf à recourir aux chambres pour obtenir les fonds nécessaires; mais on sait que la mesure du reboisement ne doit atteindre qu'une très-minime quantité de biens appartenant à l'État; s'il en était autrement, il serait inutile de rien changer aux dispositions actuelles du Code forestier.

A l'égard des propriétés privées, qui entrent, comme nous l'avons vu, dans le total des terrains à boiser, pour 500 mille hectares environ, il sera, dans notre opinion, très-souvent nécessaire de recourir à la voie extrême, mais salutaire, de l'expropriation pour cause d'utilité publique. Toutefois, il faudra d'abord épuiser tous les moyens de conciliation amiable et mettre les propriétaires en demeure de faire eux-mêmes les travaux de boisement prescrits par la loi; on peut espérer que comprenant leurs devoirs qui s'allieront avec leurs intérêts bien entendus, les propriétaires ne reculeront pas toujours devant l'exécution des mesures que leur prescrira l'intérêt général : c'est seulement en cas de refus que l'expropriation devra être suivie; mais cette expropriation ne sera possible qu'en vertu d'une loi spéciale aux termes de l'art. 3 de la loi du 7 juillet 1833 qui soumet à la nécessité d'une loi préalable, précédée d'enquêtes administratives, l'exécution de tous les grands travaux publics, routes royales, canaux, chemins de fer, etc., entrepris par l'État avec ou sans subsides du trésor, avec ou sans aliénation du domaine public; or, il n'est pas douteux que le reboisement rentrera dans la classe des grands travaux de nature à exiger l'autorisation législative.

Restent donc les biens communaux, et c'est sur eux que frappera directement la mesure du reboisement des montagnes. C'est là surtout qu'elle est d'une impérieuse et urgente nécessité. A cet égard, il suffit de jeter les yeux sur l'art. 90 du Code forestier et sur l'art. 136 de l'ordonnance réglementaire pour voir que ces dispositions isolées, loin de rendre le reboisement possible, pourraient paralyser tous les effets de cette mesure. Sans doute tous les bois des communes et établissements publics sont soumis au régime forestier, lorsqu'ils ont été reconnus susceptibles d'aménagement ou d'une exploitation régulière; mais, à côté du pouvoir de l'administration, la loi appelle à chaque instant le contrôle des conseils municipaux ou des administrateurs des établissements publics; « toutes les mesures » relatives à l'aménagement, au mode d'exploitation et au repeuplement, » ajoute l'art. 136 de l'ordonnance, doivent leur être communiquées; ils » sont appelés à délibérer, à donner leur avis : en cas de contestation, » il sera statué par le conseil de préfecture, sauf le pourvoi au Conseil » d'État. »

Or, dans l'exécution d'une mesure aussi importante que celle du reboisement des montagnes, aussi opposée aux préjugés des petites localités, il est manifeste que l'administration rencontrera souvent le mauvais vouloir de l'autorité municipale; il faudrait donc, aux termes de l'art. 90,

qu'elle engageât avec elle des luttes longues et vives, des contestations judiciaires qui compromettraient souvent le sort du reboisement; il suffirait pour cela qu'un conseil de préfecture donnât raison aux résistances communales. Il est vrai que le Conseil d'État serait juge en dernier ressort; mais l'action administrative n'en serait pas moins entravée et paralysée par des contestations interminables, lorsqu'un temps précieux a déjà été perdu et que l'intérêt public ne permet plus de retard.

Enfin, malgré la généralité des art. 90 du Code forestier et 136 de l'ordonnance qui paraissent étendre les pouvoirs de l'administration à l'aménagement, au mode d'exploitation et même au repeuplement, on peut douter que le législateur ait entendu parler d'un reboisement complet dans des terrains entièrement dénudés, et c'est assez qu'un doute pareil puisse naître, pour qu'il soit préférable de recourir à l'interprétation législative.

D'ailleurs, il ne suffit pas d'assurer le reboisement des montagnes, il faut encore les préserver du déboisement; et pour atteindre ce double but, une législation spéciale est nécessaire.

Cette nécessité d'une législation spéciale une fois démontrée, il reste à examiner quelles en devraient être les dispositions. Il est impossible de ne pas consulter les conseils municipaux et les chefs d'établissements publics sur les terrains qui leur appartiennent. On espère même que, dans quelques circonstances, on les trouvera disposés à l'exécution du reboisement dont ils comprendront tout l'intérêt. Toutefois, il importe de pouvoir éviter les lenteurs et vaincre les résistances. Ainsi la loi à intervenir devra rappeler les dispositions de l'art. 90 du Code forestier et de l'art. 136 de l'ordonnance réglementaire; mais il faudra fixer pour la délibération du conseil municipal un délai passé lequel l'autorité administrative poursuivra l'exécution de la loi, nonobstant toute résistance de la commune. Ou va proposer plus loin l'organisation de commissions dans lesquelles se trouveront des conseillers d'arrondissement et de département qui offriront à la propriété des garanties suffisantes, et aideront puissamment à lever les obstacles qu'on pourra rencontrer dans l'esprit de localité et d'intérêt privé des conseils municipaux.

Le terrain étant soumis au régime forestier, il restera à déterminer le mode d'exécution du boisement. Si la commune consent à la conversion des pâturages en bois et qu'elle soit assez riche pour en faire les frais, il suffira de lui prescrire cette opération. Dans le cas contraire, il faudra que l'État se charge de tout ou partie du travail et supporte ainsi tout ou partie des dépenses. Comment se remboursera-t-il? Gardera-t-il, comme pour les terrains des dunes, la propriété boisée jusqu'à ce qu'il soit rentré dans le paiement de ses avances en capitaux et intérêts? Ce moyen semble difficile, ce serait déposséder la commune et la priver de revenus pendant plus d'un siècle. Fera-t-il le partage des produits jus-

qu'au remboursement des capitaux qu'il aura avancés et de leurs intérêts? Ce mode semble moins onéreux pour la commune qui ne se trouve pas privée de la totalité de ses produits; elle n'est pas dépossédée; elle est intéressée aux travaux de boisement, et il est plus facile d'obtenir d'elle qu'ils soient garantis de tout délit. La propriété se trouve en quelque sorte indivise entre la commune et l'État, à cela près que la commune reste seule propriétaire du fonds, l'État étant seulement usufruitier pour moitié jusqu'au remboursement du prix du repeuplement en capitaux et intérêts. On pourrait appliquer pour la jouissance des terrains communaux boisés par l'État, les dispositions contenues dans les articles 113 à 116 du Code forestier qui règlent le mode d'exploitation des propriétés indivises dont les terrains précités auront tout le caractère, sauf la question de propriété foncière dont la réserve est toujours faite à la commune.

Tout ce qui est dit au sujet des biens communaux doit également s'appliquer aux propriétés des établissements publics soumises au même régime que celles des communes.

Pour les terrains appartenant aux particuliers, on avait d'abord pensé qu'il y aurait moyen d'adopter les dispositions de l'art. 5 du décret du 27 décembre 1810, relatif au boisement des dunes. Cet article est ainsi conçu :

« Dans le cas où les dunes seraient la propriété des particuliers ou des » communes, les plans devront être publiés ou affichés dans la forme » prescrite par la loi du 8 mars 1810, et si les particuliers ou les com- » munes se trouvent hors d'état d'exécuter les travaux commandés ou » s'y refusent, l'administration publique pourra être autorisée à pourvoir » à la plantation à ses frais; alors elle conservera la jouissance des dunes » et recueillera les fruits des coupes qui pourront être faites jusqu'à l'en- » tier recouvrement des dépenses qu'elle aura été dans le cas de faire et » des intérêts; après quoi lesdites dunes retourneront aux propriétaires, » à la charge d'entretenir convenablement les plantations. »

Il a été impossible de ne pas reconnaître tout d'abord que le boisement des montagnes ne pouvait être comparé à celui des dunes, et qu'il y avait une grande différence entre la nature de ces deux propriétés. En effet, les terrains des dunes sont frappés d'une stérilité absolue à laquelle il n'y a d'autres remèdes que le boisement, et leurs propriétaires ne peuvent que se féliciter d'être dépossédés par l'État avec condition de rendre, soit à eux, soit à leurs ayants droit, des terrains productifs, au lieu de terres infertiles, sans aucun sacrifice, sans aucune perte de revenus. Quel que soit dans l'avenir l'éloignement de la rentrée en possession, elle aura lieu avec avantage, puisque le terrain pris par l'État n'eût donné dans tous les cas aucun produit pendant le temps de la dépossession. Il n'en est pas de même pour les propriétaires de la montagne; ils retirent du sol un produit

quelconque; et si l'Etat s'en empare pour le boiser avec promesse de restitution, lorsqu'il sera rentré dans l'avance des capitaux engagés et de leurs intérêts, il condamne à un sacrifice complet des revenus plusieurs générations; et dût le terrain acquérir par le boisement une plus-value considérable, cette plus-value est dans un avenir si éloigné que le propriétaire actuel ne doit pas en espérer jamais la jouissance pour lui, et ne peut pas même l'espérer pour ses enfants.

Il y aurait un moyen meilleur pour le propriétaire et qui rendrait plus facile l'exécution de la loi, ce serait la location par l'Etat et pour un très-long bail, avec restitution du terrain, à l'échéance du terme fixé, soit au propriétaire, soit à ses ayants droit. La durée du bail serait calculée de manière à faire rentrer l'État dans le remboursement des capitaux et intérêts, ce qui arriverait assez rapidement dans les dernières années de jouissance, époque où les produits seraient considérables. Le prix du bail serait fixé sur le revenu du terrain dans son état actuel et d'après les rôles du cadastre. De cette manière le propriétaire ne ferait pas le sacrifice de son revenu et ses ayants droit trouveraient, à la fin du bail, une belle propriété au lieu d'un terrain presque sans valeur.

Il y a un dernier moyen qui est évidemment le plus simple; c'est celui de l'expropriation pour cause d'utilité publique. Il assurerait, d'une manière irrévocable, la culture en bois des terrains dont on prendrait possession; il permettrait à l'administration forestière de tirer tel parti qu'elle jugerait convenable des semis et plantations qu'elle aurait exécutés; il dispenserait de l'évaluation assez difficile de la durée d'un bail, durée qui devrait être calculée de manière à ne rendre le terrain au propriétaire qu'à l'époque où l'Etat serait couvert de ses avances; enfin les propriétaires ne pourraient réclamer, puisqu'on leur donnerait un capital égal à la valeur de la propriété dont ils seraient dépossédés.

Création de Commissions.

Pour donner aux communes et établissements publics et aux propriétaires toute garantie contre l'arbitraire et être bien assuré qu'on agira partout de manière à concilier l'intérêt général avec l'intérêt privé, il a paru indispensable d'ordonner, par un article de la loi, la création de commissions spéciales, chargées pour chaque pays de s'occuper du boisement des montagnes dans les termes que cette loi aura prescrits.

Ces commissions seraient divisées en deux juridictions, les commissions d'arrondissement d'abord, puis celles de département.

La commission de l'arrondissement se composerait:

Du sous-préfet;

De l'agent forestier du grade le plus élevé;

De l'ingénieur des ponts-et-chaussées et de deux conseillers d'arrondissement.

Le premier travail de cette commission consisterait : 1° dans la désignation des terrains situés en pente dont le boisement serait reconnu indispensable, terrains soumis par cette raison à toutes les exigences de la loi sur le boisement des montagnes ;

2° dans la désignation des bois à soumettre aux mêmes exigences, le défrichement devant en être toujours interdit;

3° et enfin dans la détermination des terrains dont le boisement pourrait être encouragé.

Ces renseignements devraient être accompagnés de plans des lieux qui seraient fournis, soit par le cadastre, soit par l'arpenteur forestier de l'arrondissement.

L'état des terrains serait divisé en trois catégories :

Terrains de l'État ;

Terrains des communes et établissements publics ;

Et terrains des particuliers.

Pour les terrains des communes et établissements publics, il y aurait lieu de provoquer une délibération du conseil municipal ou un avis des administrateurs qui seraient joints comme pièces à l'appui.

Le travail de cette commission serait envoyé avec les plans et pièces à l'appui à la commission du département.

Cette dernière commission se composerait :

Du préfet ;

De l'agent forestier du grade le plus élevé ;

De l'ingénieur en chef des ponts-et-chaussées ;

De l'ingénieur des mines et de trois membres du conseil général.

Cette commission statuerait sur les propositions qui lui seraient faites par la commission d'arrondissement après avoir aussi reçu et examiné les réclamations des divers propriétaires.

Les décisions de la commission supérieure seraient adressées par le préfet au ministre des finances qui statuerait ou ferait statuer par ordonnance royale. S'il résultait de la décision prise que les terrains désignés dussent être boisés aux frais de l'État, cette décision serait transmise au directeur général des forêts qui serait chargé de son exécution. Toutefois, les terrains ne se trouveraient soumis au régime forestier qu'au fur et à mesure de leur semis ou plantation. Il aurait, sans aucun doute, été favorable au boisement de pouvoir mettre en défends tous les terrains désignés pour cette opération. Cette mesure aurait l'avantage de laisser ces terrains se couvrir de plantes, d'arbustes, d'arbrisseaux et même de quelques arbres, dans un temps donné : mais elle causerait un trop grand dommage, en restreignant l'étendue des pâturages, dans un but dont l'utilité ne serait pas assez démontrée.

MESURES ADMINISTRATIVES.

Distribution de plants et Graines.

Les plants et graines qui seraient nécessaires pour les semis et plantations entrepris par les communes et établissements publics ou par les particuliers, leur seraient livrés gratuitement par le garde-général de l'arrondissement sous la direction duquel se trouveraient les semis et plantations. Ce garde-général, après avoir pris les ordres de l'agent forestier membre de la commission de l'arrondissement, s'il n'était lui-même cet agent, délivrerait les graines, soit à la sécherie, lorsqu'il y aurait une sécherie dans son cantonnement, soit à son magasin. Il délivrerait les plants aux pépinières les plus rapprochées des terrains à boiser, et, lorsque les semis ou plantations auraient été exécutés, il en ferait la reconnaissance et en remettrait le rapport à la commission.

Les récoltes des graines seraient faites par les soins des gardes, sous la direction de leurs chefs. Les frais de récolte et de transport seraient supportés par l'État qui fournirait ces graines gratuitement, rendues chez les propriétaires.

Récompenses honorifiques.

Un comice spécial pourrait être établi au chef-lieu de l'arrondissement; il se réunirait tous les ans, à la fin d'août, recevrait les rapports de la commission de boisement sur les semis ou plantations exécutés et décernerait des récompenses honorifiques, graduées suivant l'importance et le succès des travaux.

Ces récompenses honorifiques auraient sans aucun doute de très-bons effets, outre qu'elles seraient un excellent moyen d'encouragement, elles auraient l'avantage, en occupant sans cesse du boisement des montagnes, d'en faire apprécier toute l'utilité.

Création de sécheries.

Le succès des semis tient essentiellement à la qualité des graines qui sont employées. Il serait donc bien important que les graines données par l'État aux propriétaires et celles dont il se servirait dans ses propres semis ne laissassent rien à désirer.

Comme il s'agit, dans le boisement des montagnes, de semer de suite une assez grande étendue de terrain, pour obtenir promptement les ressources dont on a besoin, et donner dans l'avenir une extension successive à l'opération commencée, il faudrait organiser le plus tôt possible une sécherie dans chacun des départements où le boisement en arbres verts présente les plus abondantes récoltes de cônes. Il résulte des renseignements donnés par M. Rich, gérant de la sécherie de Hagueneau, qu'un établissement qui a coûté 3,500 fr. à construire, fonctionne de ma-

nière à donner 8 à 9000 kilogrammes de graines par an, dont le prix de revient varie de 1 fr. 70 c. à 2 fr. 80 c. par kilogramme. On peut juger par là des ressources que présenteraient de pareils établissements situés au centre des forêts qui peuvent fournir les cônes nécessaires à leur approvisionnement.

Huit sécheries de cette nature, placées dans des lieux convenables, suffiraient pour donner soit aux propriétaires, soit à l'Etat, toutes les graines nécessaires au boisement des montagnes. Il faudrait même limiter la manutention au rendement des graines que les crédits alloués au budget permettraient d'utiliser, à moins qu'on ne pût trouver par la vente le débit des produits restés sans emploi.

Huit sécheries à 3,500 fr. chaque coûteraient à l'État 28,000 fr. C'est une petite dépense en proportion des avantages que l'on en retirerait.

Dans beaucoup de cas, on utiliserait les produits des sécheries de Hagueneau et de la Grande-Chartreuse dont les envois peuvent être faits sur plusieurs points de la France.

La récolte des cônes et autres graines forestières, destinées aux sécheries, ne pourrait être faite que sous la direction des gardes; on paierait le ramassage et le transport aux sécheries, moyennant un prix fixé par hectolitre; ce prix varierait suivant les difficultés de la recherche et le plus ou moins d'abondance des graines.

Il y aurait même quelques circonstances où les gardes, trop éloignés des sécheries, pourraient obtenir par l'exposition au soleil la rupture des cônes et la récolte de la graine; ce serait le sujet de décisions prises par l'inspecteur de l'arrondissement, qui déterminerait ce mode de procéder, lorsqu'il y aurait lieu de l'employer.

En résumé, il semble possible d'employer les deux moyens, sécheries artificielles et sécheries naturelles, suivant les circonstances où se trouveraient les agents forestiers.

Création de pépinières.

La création de pépinières au compte de l'État est, sans contredit, un des meilleurs moyens d'exécution. Duhamel-Dumonceau, le maître des planteurs, et, depuis lui, MM. Louvet et Marsaux, qui ont fait de si belles plantations dans les forêts de Fontainebleau et de Compiègne, n'ont obtenu de succès dans leurs travaux qu'au moyen de pépinières à la portée de leurs plantations.

Le meilleur plant que le hâle a saisi n'est souvent plus susceptible de reprise; et, lorsqu'il faut lui faire subir des transports, le faire languir dans des jauges préparées, l'exposer enfin à tous les accidents d'un long trajet ou d'une longue attente, on a fort à craindre de ne mettre en terre qu'un sujet mort ou dépérissant.

La création des pépinières est donc indispensable.

On pourrait en établir de deux sortes, savoir :

Celles qui seraient destinées à fournir des arbres de haute tige ;

Celles qui seraient destinées à fournir des sujets pour les plantations en massifs.

Pour les premières, il faudrait désigner à la portée du brigadier des gardes communaux un terrain d'une étendue de cinquante ares. Ce brigadier serait chargé de la direction de tous les travaux.

Pour les secondes, il suffirait de les créer au fur et à mesure des boisements ; on les exécuterait avec les premiers semis et dans les rayons de ces semis.

La dépense de ces pépinières serait peu considérable, surtout pour les semis faits dans les rayons des premiers boisements qui s'exécuteraient presque sans frais et qui présenteraient toujours les ressources nécessaires pour réparer les pertes faites dans ces boisements. On n'a pas besoin de dire qu'il faudrait employer tous les moyens possibles pour garantir ces pépinières de tous les accidents qui pourraient en opérer la destruction.

Il y aurait certainement un grand avantage à les multiplier, non-seulement dans l'intérêt du boisement, mais encore dans celui du pâturage. En effet, lorsqu'elles présenteraient des ressources suffisantes, il serait possible d'y trouver les moyens de créer des espèces de quinconces où le pâturage serait maintenu. Quelques tombereaux de terre végétale rapportée dans les endroits les plus stériles de la montagne, pourraient y faciliter les plantations d'arbres de ligne placés assez loin les uns des autres et assez bien défendus, soit par des épinages, soit par des pieux, pour qu'on pût, sans inconvénient, continuer à envoyer les bestiaux sur les terrains où ce genre de boisement aurait eu lieu. Dans cette hypothèse, il pourrait être bon de cultiver des arbres fruitiers, dont la plantation présenterait assez d'avantages aux propriétaires pour les encourager et les déterminer à planter.

Il faudrait donner à chaque brigadier une instruction spéciale ; mais il serait surtout essentiel de faire de bons choix, de prendre des hommes connaissant assez les plantations ou semis pour comprendre l'instruction qui leur serait donnée. Il y a, d'ailleurs, beaucoup de soins minutieux qui ne peuvent être indiqués, et qui dépendent de l'intelligence du pépiniériste.

Pour entrer dans les détails relatifs aux pépinières, il faudrait donner à ce rapport trop d'étendue. Il a paru suffisant d'en indiquer la nécessité. On ne saurait trop en recommander la prompte création. Cette dépense et celle des sécheries seraient les premières à faire immédiatement après le vote de la loi.

Instruction sur les semis, les plantations, les travaux de culture et d'entretien relatifs au boisement.

Les semis ou plantations ont été l'objet d'ouvrages écrits par les meil-

leurs forestiers; mais des modifications aux règles générales seraient nécessaires pour le boisement des montagnes, où il faudrait lutter contre tous les moyens de destruction, le pacage, les avalanches et l'aridité du sol. Ainsi, il ne suffirait pas de semer ou de planter; il faudrait encore exécuter des fossés, des murs de défense, des abris factices, des travaux qu'on pourrait nommer travaux d'art et qui devraient être inventés par les planteurs, suivant la position dans laquelle ils se trouveraient.

Dans un mémoire écrit en 1819 sur l'endiguement des torrents, M. Dugied, ancien préfet des Basses-Alpes, traite la question du reboisement des montagnes, et ce qu'il dit pour les Basses-Alpes peut s'appliquer à beaucoup de montagnes.

Il les divise en 3 régions : la froide, la tempérée et la chaude. Dans la première, il trouve le mélèze, le pin, le sapin, le hêtre et le chêne vert.

Les essences dominantes dans la seconde sont : le hêtre, le chêne blanc et le chêne vert; dans la troisième, le chêne blanc et le chêne vert. On trouve encore dans ces deux dernières régions, le thuya, le bouleau, le cytise, l'aune, le charme, l'orme, le tilleul, le châtaignier et le micocoulier.

L'auteur de ce mémoire recommande le semis de ces essences suivant les régions à repeupler.

Il conseille aussi des semis de buis et de genêts sur les côtes rapides, trop ardues et trop dépouillées de terre végétale pour être boisées autrement; il dit avec raison que ces semis de buis et de genêts fixeront la terre, et qu'à la longue leurs débris formeront l'humus; mais c'est une opération à indiquer aux propriétaires moins comme moyen de boisement que comme moyen de conserver leurs pâturages.

M. Dugied demande toutefois que le fond du boisement s'exécute en semis de chênes, hêtres et pins, comme essences principales, en y mêlant, comme abris protecteurs, *l'ulex Europæus*, auquel on substituerait, dans le midi de la France, *l'ulex Provincialis* qui s'y trouve plus abondamment, le *genista scorpius* et le *cytisus spinosus*.

Il ne met à la charge de l'État que la fourniture des graines, et il estime la dépense de cette fourniture à 12 francs par hectare; il demande, pour le département des Basses-Alpes, un boisement annuel de 2000 hectares, soit 24,000 fr.

La commission pense qu'avec de si faibles moyens, on n'arriverait pas au reboisement sérieux des montagnes; ils seraient certainement insuffisants pour décider les propriétaires qui auraient à faire la plus grande dépense de l'opération; il peut arriver que, dans quelques localités, des propriétaires riches, ne demandent pas à l'État d'autres sacrifices que la délivrance des graines; mais, pour ne pas s'exposer à des déceptions, il faut considérer le boisement des montagnes comme une tâche oné-

reuse, comme un travail dont on doit proportionner la dépense à l'intérêt qu'il présente pour le bien du pays.

Il est impossible de rédiger une instruction générale de semis ou plantations applicable à tous les terrains de la montagne. Il serait à désirer qu'on pût y cultiver les essences à feuilles tombantes, parce que ces essences laissant croître l'herbe sur le sol, ne font, dans un temps donné, qu'améliorer les pâturages ; mais il est probable que, dans la majeure partie des boisements, on trouvera un sol trop dépourvu de terre végétale, et que la culture la plus généralement adoptée sera celle des arbres verts.

Après avoir examiné les divers moyens que l'on pourrait employer, il a semblé qu'un mode spécial signalé dans les *Annales forestières*, pourrait être le plus habituellement adopté. Ce mode consiste dans la défonce d'une portion de terrain à boiser au moyen de fossés horizontaux ouverts parrallèlement à la base de la montagne, avec jet de terre sur la berge opposée au sommet. Ces fossés, ayant une longueur de 5 mètres chaque, seraient disposés de manière à alterner entre eux ; c'est-à-dire que les 5 mètres plantés de la ligne supérieure se trouveraient en face d'un vide de la même longueur dans la ligne inférieure. Cette défonce a le double avantage de présenter un obstacle à la rapidité de l'écoulement des eaux, et d'augmenter la couche de terre végétale de toute l'épaisseur de la terre du fossé. Le semis ou la plantation s'exécute sur la berge.

Voici à peu près le devis de la dépense par hectare de ce mode qui pourrait être adopté pour les travaux à la charge de l'État.

1° Ouverture de fossés de 0, 22 c. sur 0, 22 c. placés à 1, m. 00 les uns des autres. Cette première opération qui porterait sur une étendue de 5,000 m. coûterait, à 0 fr. 02 c. le mètre.	100 fr.	00 c.
Achat de la graine à semer, 4 kilog. à 3 fr. le kilog., terme moyen.	12	00
Travail du semis, évalué à	15	00
Dépense pour entretien de 4 ans.	20	00
Travaux de défense.	10	00
Total par hectare. . .	157 fr.	00 c.

Lorsque les semis présenteraient des ressources suffisantes, on pourrait planter sur les berges au lieu de semer. La différence de la dépense ne porterait que sur le travail même de la plantation. On planterait facilement les 5,000 sujets nécessaires, à raison de 5 fr. le mille, soit 25 fr. Le semis est évalué à 15 fr. par hectare. La différence en plus ne serait donc que de 10 fr.

Ainsi, en portant à 160 fr. par hectare le prix des semis ou plantations, on aurait pourvu à la dépense nécessaire à cette opération.

Ce prix de 160 fr. par hectare semblera peut-être élevé. On cite des semis à 30 fr. et même à 20 fr. par hectare. A ce prix, le succès doit être fort douteux et d'ailleurs il s'agit souvent de plaines sablonneuses où il suffit de jeter la semence sans aucune préparation préalable. Il n'en sera pas ainsi dans la montagne, où il faudra lutter contre toutes les difficultés déjà citées, et où, dans l'intérêt même des propriétaires, il ne faudra pas faire, sur une grande étendue de terrain, des opérations douteuses qui compromettraient le pâturage sans assurer le boisement. Il vaut mieux procéder avec tous les soins qui doivent garantir le succès. Il importe moins de faire vite que de faire avec la certitude de réussir.

Les travaux d'ouverture de fossés, de semis et de plantations pourraient être adjugés par l'agent forestier, membre de la commission. d'arrondissement, dûment autorisé, dans les formes et avec la publicité prescrites pour les adjudications des travaux de cette nature; mais pour en garantir le succès et y intéresser les entrepreneurs, ils ne devraient être payés qu'au fur et à mesure de l'exécution. Ainsi, en supposant un entretien de 4 ans à la charge des entrepreneurs, on pourrait les payer de la manière suivante:

3/6 après l'ouverture des fossés qui représenteront la défonce du terrain;

1/6 après la levée des semis;

1/12 après la première année d'entretien;

1/12 après la seconde année;

1/12 après la troisième année;

Et 1/12 après la quatrième année d'entretien.

Chaque paiement aurait lieu sur un procès-verbal de réception des travaux, dressé par l'agent forestier de l'arrondissement.

En supposant que le crédit annuel porté au budget fût de	3,150,000 fr. 00 c.
Dont on déduirait pour frais de commissions, sécheries, pépinières et augmentation de surveillance.	150,000 00
Il resterait à employer chaque année.	3,000,000 fr. 00 c

Si l'État adoptait, d'une part le boisement à ses frais des terrains appartenant aux communes et établissements publics avec partage des produits, et par conséquent propriété indivise, et, d'autre part, pour les terrains des particuliers, le système de l'expropriation pour cause d'utilité publique, il pourrait consacrer 1,500,000 fr. aux terrains des communes, et 1,500,000 à ceux des particuliers; en évaluant les frais de semis ou plantations à 160 fr. par hectare, on pourrait reboiser chaque année 9,375 hectares des terrains communaux. En comptant pour l'achat des terrains des particuliers 200 fr. par hectare, ce qui porterait le boisement

à 360 fr. par hectare, on pourrait reboiser chaque année 4167 hectares des terrains de cette seconde catégorie, en sorte que le boisement annuel, serait de 13,542 hectares. En supposant exacts les chiffres de la commission, et en admettant que l'État fît tous les frais, l'opération pour les 1,214,592 hectares, désignés comme appartenant aux communes et établissements publics et aux particuliers, durerait 90 ans; mais, comme on l'a déjà observé, le chiffre donné contient sans doute des terrains qu'il est impossible de boiser, il y a lieu d'en distraire ceux où l'opération n'est pas indispensable; des propriétaires, voulant conserver leurs propriétés, se décideront dans quelques localités à faire eux-mêmes les frais nécessaires; en sorte qu'on réduira probablement de beaucoup le terme de 90 ans: toutefois, on ne croit pas pouvoir espérer le boisement en moins d'un demi-siècle.

On a justement observé dans le cours des Conférences forestières, que le boisement le plus urgent serait celui du sommet de la montagne; en effet, c'est au sommet qu'il importe surtout de protéger l'infiltration des eaux; c'est également là que doit être, en premier lieu, arrêtée la chute des terres; mais deux obstacles se présentent : ou le sommet est assez dénudé pour qu'aucun boisement ne puisse y être exécuté, ou il offre un plateau assez large et assez fertile pour que le pâturage s'y exerce avec un grand avantage. Pour arriver autant que possible aux résultats que l'on se proposerait en boisant le sommet de la montagne, il faudrait planter une lisière d'une largeur déterminée qui ferait le tour du plateau de manière à laisser le centre au pâturage, lorsque le besoin le réclamerait.

Le crédit de 3,150,000 fr. reporté sur les divers départements où le boisement serait reconnu nécessaire, ne retirerait tous les ans au pâturage qu'une bien petite portion de terrain et le dommage causé aux montagnards serait presqu'insensible, surtout pour les pauvres du pays qui ont peu de bestiaux; il se trouverait d'ailleurs plus que compensé par les travaux de défonce, semis ou plantations à exécuter, travaux qui auraient l'avantage de porter de l'argent dans les montagnes où il est très-rare.

Encouragements aux publications de nature à éclairer l'opinion publique sur l'utilité de ces diverses mesures et sur leur exécution.

Plusieurs bons mémoires ont déjà été publiés sur le boisement des montagnes et l'endiguement des torrents. On peut citer ceux de MM. Dugied et Surell, l'un écrit en 1819 et l'autre en 1840, comme contenant sur ces deux opérations les meilleurs aperçus. L'administration pourrait par tous les moyens à sa disposition encourager de pareilles publications, surtout lorsqu'elles indiqueraient des modes d'exécution appuyés d'exemples qui en démontreraient les résultats. Il importerait que ces publications continssent des devis exacts des dépenses : il serait bon de pu-

blier les déceptions comme les succès : En culture forestière, comme en agriculture, il n'est pas moins essentiel de signaler les opérations qui n'ont pas réussi pour éviter aux autres les écueils dans lesquels on est tombé, que de faire connaître les succès obtenus pour encourager l'emploi du système qui les a produits.

Pour rendre la publicité profitable, il faut dire tout ce qui a été tenté. La leçon de l'expérience est toujours la meilleure, et celui qui peut la donner ne doit pas s'abstenir parce que l'expérience a été mauvaise.

Il est impossible de déterminer d'avance toutes les mesures administratives qu'il sera nécessaire d'adopter. Elles devront être en rapport avec les termes de la loi, dont elles ne seront que la conséquence. Il sera même difficile de les régler par une seule ordonnance d'exécution : car, il faudra, dans beaucoup de cas, se laisser guider par les propositions des commissions, et ces propositions ne pourront être faites qu'après avoir rencontré les difficultés et les résistances dont elles auront pour objet de triompher.

MESURES FINANCIÈRES.

Allocation d'un fonds spécial pour le reboisement.

La loi sur le boisement des montagnes étant votée, il serait nécessaire d'allouer :

1° Pendant huit ans un crédit annuel d'un million et à la neuvième année un crédit de 572,000 fr. pour le reboisement des 53,575 hectares, appartenant à l'État :

2° Pendant un temps indéterminé, un crédit annuel de 3,150,000 fr., tant pour le boisement des terrains appartenant aux communes, établissements publics et particuliers que pour les frais accessoires de cette opération.

Ces crédits devraient être mis à la disposition du ministre des finances qui en ferait la répartition et en déterminerait l'emploi suivant les rapports des commissions départementales. Ces rapports lui seraient adressés par les préfets avec leurs propositions appuyées des plans et renseignements nécessaires pour déterminer ces décisions.

Élévation des droits sur les bois étrangers.

On pourrait bien trouver, dans l'avenir, une compensation à ces dépenses dans l'élévation des droits sur les bois étrangers; mais, avant de réclamer cette augmentation protectrice pour les produits indigènes, il serait prudent d'attendre que les semis et plantations des montagnes eussent créé des ressources réelles.

Augmentation du produit des ventes de l'État.

Il est plus positif de compter sur l'augmentation du produit des ventes de l'État. Cette augmentation serait la conséquence naturelle des boisements faits dans la montagne au compte de l'administration forestière, boisements dont les produits devraient lui appartenir au moyen des conventions faites avec les propriétaires.

Ces produits sont, il est vrai, dans un avenir éloigné; mais, comme l'État ne périt point, ils sont pour lui certains et doivent, dans un temps donné, opérer le remboursement des capitaux avancés et de leurs intérêts.

Droits provenant des autorisations de défrichement en plaine.

Si l'on adoptait le système de faire payer des droits pour les autorisations de défrichement en plaine, ces droits pourraient offrir quelques ressources dans l'avenir; mais l'époque n'est pas encore venue de libérer la propriété forestière de la défense du défrichement en plaine, même avec des droits qui rendent plus rares les demandes d'autorisations. Jusqu'à ce que le bilan de la propriété forestière, si l'on peut s'exprimer ainsi, ait été bien établi et qu'il soit bien démontré que les produits sont en rapport avec les besoins du pays, il faut s'abstenir de toute autorisation de défrichement. Le boisement des montagnes, l'amélioration des forêts de l'État, leur aménagement combiné de manière à donner plus de produits en matière sur la même étendue de terrain, pourront un jour permettre de laisser aux propriétaires de bois toute liberté à l'égard des défrichements, mais aujourd'hui les causes qui ont motivé la prohibition sont loin d'avoir disparu. Les défrichements autorisés depuis le code de 1827 ont fait perdre encore du terrain au sol forestier; il ne serait donc pas prudent, dans le désir d'obtenir quelques recettes par un impôt sur les défrichements, de les autoriser légèrement. Pour libérer la propriété particulière, il faudrait que les forêts de l'État pussent suffire aux besoins du pays, et, si l'on pouvait entrer dans les détails de cette question, on démontrerait facilement que l'Etat, loin de songer à vendre ses forêts, devrait acheter tous les bois situés dans de bons fonds, bois qui peuvent seuls être traités en futaie et dont le défrichement présente toujours le plus d'appâts à la spéculation.

Les ressources du pays seraient ainsi assurées sans imposer aux particuliers la charge d'une propriété onéreuse. Quant à présent, dans l'état des choses, on peut bien admettre le système de n'accorder les autorisations de défrichement qu'avec l'impôt d'une redevance destinée à être employée en plantations de bois : mais ces autorisations ne devraient pas moins être très-rares, jusqu'à ce que la situation du sol forestier permît

de les accorder sans inconvénient; c'est donc une recette sur laquelle il ne faut pas compter maintenant.

Part contributive des communes et établissements publics et des particuliers dans la dépense.

Enfin la part contributive des communes et établissements publics et des particuliers sera peut-être quelque chose dans certaines localités où les propriétaires seront assez riches pour consentir à créer une propriété d'avenir; mais il est présumable que, dans la plupart des circonstances, il faudra faire tous les frais du boisement, même ceux de l'achat du terrain, en recourant au moyen extrême de l'expropriation pour cause d'utilité publique. Il faut donc considérer le boisement des montagnes comme un travail d'art, comme une dépense essentielle qu'il importe de faire dans l'intérêt du pays, sans se préoccuper de compensations en recettes plus ou moins incertaines. L'Etat se trouvera, sans doute dans l'avenir enrichi des bois qu'il aura plantés, mais aujourd'hui on ne doit songer qu'à vaincre toutes les difficultés d'une opération destinée à rencontrer bien des résistances.

Résumé des mesures législatives, administratives et financières. — Vœu des conférences forestières.

Un premier résumé qui devait être livré à la discussion des Conférences forestières a été inséré dans les *Annales* du mois d'avril dernier (pages 190 à 193). Par suite de cette discussion, il a subi diverses modifications et, en le reproduisant ici, rectifié suivant les divers amendements adoptés par la majorité des membres présents aux Conférences, nous croyons pouvoir le publier comme l'expression de leurs vœux.

Mesures législatives.

1° Dans tous les départements, il sera pris des mesures pour la plantation ou l'ensemencement des terrains en pente et des sommets de montagne dont le boisement sera reconnu nécessaire;

2° Des mesures seront également prises pour empêcher la destruction de tous les bois de la même exposition.

3° Des commissions spéciales seront instituées à cet effet. Elles se diviseront en *commissions d'arrondissement et commissions de département.*

Les commissions d'arrondissement se composeront:

Du sous-préfet, président de la commission; de l'agent forestier du grade le plus élevé; de l'ingénieur des ponts-et-chaussées et de deux conseillers d'arrondissement, désignés par le préfet.

Les commissions de département se composeront:

Du préfet, président; de l'agent forestier du grade le plus élevé; de l'ingénieur en chef des ponts-et-chaussées; de l'ingénieur des mines et de trois membres du conseil général, désignés par le préfet.

4° Le premier travail de ces commissions consistera dans la détermination des terrains situés en pente et des sommets de montagnes dont le boisement sera reconnu nécessaire, et dans celle des bois de la même exposition qui devront être soumis aux prescriptions de la loi sur le boisement des montagnes.

Il se divisera en trois catégories: terrains de l'État, terrains des communes et établissements publics, et terrains des particuliers.

Pour les terrains appartenant aux communes et établissements publics, il y aura lieu de se conformer aux prescriptions des art. 90 du Code forestier et 136 de l'Ordonnance d'exécution, lorsque le boisement sera consenti par ces propriétaires. Dans le cas contraire, les commissions n'en feront pas moins leurs propositions, en y mentionnant les refus des conseils municipaux ou chefs d'établissements publics.

Le travail des commissions sera transmis par le préfet avec ses observations et son avis au ministre des finances, sur le rapport duquel une ordonnance royale statuera.

5° Dans tous les bois de la montagne qui devront être conservés en vertu d'une ordonnance royale, le pâturage est interdit, pour ceux qui seront coupés dans l'avenir, jusqu'à ce que le conservateur des forêts les ait déclarés défensables.

Des procès-verbaux pour la répression des délits de pâturage pourront être dressés, même contre les propriétaires, par tout officier de police municipale ou judiciaire. Les prévenus seront poursuivis d'office à la requête du ministère public.

Les dispositions de l'art. 199 du Code forestier seront applicables à ces délits. En cas d'intervention du propriétaire dans les poursuites, il sera adjugé à son profit des dommages-intérêts qui ne pourront être inférieurs à l'amende prononcée par le jugement.

6° Le défrichement du sol désigné pour être ou rester boisé ne pourra plus être autorisé.

Les bois à feuilles caduques et ceux qui repoussent de souches ne seront pas exploités avant l'âge de dix ans, et il y sera toujours laissé au moins cinquante baliveaux par hectare.

Les arbres verts qui ne se reproduisent que par les semences, seront exploités par éclaircies, furetage, jardinage ou bandes étroites, de manière à en assurer le repeuplement naturel. Ils ne pourront être exploités définitivement qu'à l'âge de quarante ans.

Les dispositions des articles 220, 221 et 222 du Code forestier seront applicables aux défrichements interdits par ordonnance royale.

Toute exploitation contraire aux prescriptions de la loi sera punie des

mêmes amendes que le défrichement ; il y aura lieu également d'exiger la plantation, lorsque cette exploitation aura causé la destruction du boisement. Cependant, suivant les circonstances de l'exploitation, le tribunal pourra réduire l'amende jusqu'au minimum de 250 fr. par hectare.

7° Les terrains appartenant aux communes et établissements publics désignés pour être boisés, seront soumis au régime forestier et régis par les art. 90 à 112 du Code forestier. Si, dans le délai qui sera fixé par la commission du département, les terrains désignés par les ordonnances royales n'ont pas été semés ou plantés, le boisement pourra être exécuté au compte de l'Etat, et la moitié des revenus qu'ils produiront sera affectée par privilége au remboursement des capitaux avancés et de leurs intérêts.

Cette propriété sera gérée suivant les prescriptions des art. 113 à 116 du Code forestier.

8° Si dans le délai qui sera fixé par la commission du département les terrains des particuliers désignés par les ordonnances royales, n'ont pas été semés ou plantés, l'État pourra procéder par la voie de l'expropriation pour cause d'utilité publique, suivant les prescriptions de la loi du 7 juillet 1833.

9° Les terrains des communes et établissements publics et des particuliers, désignés pour être boisés seront exemptés d'impôt pendant l'espace de 60 ans. Cette exemption, pour chaque partie de terrain boisé, partira de l'époque où le boisement aura été régulièrement constaté.

10° Les gardes communaux des bois situés en montagne, seront organisés en brigade. Les brigadiers seront nommés et rétribués par l'État, le tout sans préjudice des dispositions de l'article 115 du Code forestier, qui demeurent toujours applicables au cas d'indivision prévu par l'article 7.

Mesures administratives.

1° Des sécheries seront établies dans les lieux les plus convenables ; toutes les graines demandées par les propriétaires pour le boisement des montagnes, leur seront délivrées gratuitement.

2° Des pépinières seront établies à la portée des plantations, sous la direction des brigadiers des gardes communaux.

Elles seront destinées à pourvoir aux besoins de ces plantations. Leurs produits seront fournis gratuitement aux propriétaires qui s'engageront à planter.

3° Il sera accordé des récompenses honorifiques aux propriétaires qui les auront méritées par les plantations les plus étendues, et qui auront le mieux réussi.

4° Les préfets de tous les départements seront consultés sur toutes les mesures administratives qui leur sembleront devoir concourir à assurer

l'exécution de la loi sur le boisement des montagnes, et, suivant la difficulté que présentera cette opération, ils prendront à ce sujet l'avis des commissions de boisement.

5° Des encouragements seront donnés aux publications qui auront pour but d'éclairer l'opinion publique sur les moyens de toute nature qui pourront être employés utilement, soit au boisement, soit à la conservation du boisement des montagnes.

Mesures financières.

Quant aux mesures financières, on ne peut encore compter ni sur l'élévation des droits sur les bois étrangers, ni sur l'augmentation du produit des ventes de l'État, ni sur le prix des autorisations de défrichements en plaine.

Toutes ces ressources que l'on trouvera dans l'avenir, couvriront les dépenses qui auront été faites pour le boisement ; mais, quant à présent, il n'y a de possible que l'allocation d'un crédit annuel de 4,150,000 fr. dont 150,000 applicables aux frais accessoires du boisement, 1,000,000 pour le boisement des terrains de l'État, et 3,000,000 à employer, moitié au boisement des terrains des communes et établissements publics, moitié à l'achat et au boisement des terrains des particuliers.

Le rapporteur de la 2e partie du travail,
LEGROS SAINT-ANGE.

TRAVAUX DE REBOISEMENT DANS LE PUY-DE-DOME.

☞ *Société d'agriculture de Clermont-Ferrand; reboisement.* En nous élevant de toutes nos forces contre la déplorable incurie qui amène la disparition des bois dans certaines contrées montagneuses et avec la dénudation du sol tous les fléaux qui en sont la conséquence, nous avons signalé aussi les louables et heureux efforts tentés dans plusieurs départements pour apporter un remède au mal, et regarnir les pentes dénudées des montagnes et des plateaux de nos hautes régions. Le département du Puy-de-Dôme s'est distingué entre tous les autres dans cette voie. Il doit cette utile impulsion au zèle éclairé et persévérant de la *Société d'agriculture de Clermont.*

Le numéro d'août, du bulletin que publie cette société, constate les résultats obtenus dans le courant de l'année 1846, et publie les récompenses décernées pour des travaux utiles. Comme il importe de montrer ce que peuvent le dévouement et les lumières d'une *Société agricole,* lorsqu'elle marche dans une bonne direction, nous ne craindrons point d'emprunter au rapport du secrétaire de cette société la partie des do-

cuments relative aux travaux de reboisement opérés dans le cours de cette année, et aux récompenses par lesquelles la société s'efforce de les encourager. Ce rapport ne présente pas seulement un bon exemple à imiter et à propager; il contient aussi des notions et des expériences dont les sylviculteurs et les arboriculteurs du centre de la France peuvent faire leur profit. Certes, si toutes les sociétés d'agriculture du royaume montraient autant d'activité, d'intelligence et d'amour du bien public que celle du Puy-de-Dôme, les efforts spontanés et bien entendus des populations agricoles et des propriétaires de coteaux suffiraient pour maintenir ou pour produire les résultats qu'on est réduit à attendre aujourd'hui d'une loi de contrainte et d'une mesure de rigueur.

Le secrétaire donne la statistique des reboisements opérés, il fait connaître les publications et les inventions qui ont eu pour but de favoriser les plantations, et énumère les récompenses accordées par la société à ce sujet.

☞ *Statistique des reboisements.*« Le reboisement continue à absorber la plus forte part de vos fonds. Sur ce point comme sur le précédent, vous êtes heureux de déférer au vœu du Conseil général qui, en maintenant son allocation de 10,000 fr. pour encouragements à l'agriculture, les destine spécialement à cette opération et à l'amélioration du bétail. Les communes dont les terrains ont été soumis au régime forestier, pour recevoir des semis ou des plantations d'arbres, commencent à mieux comprendre le but de ces reboisements, auxquels elles s'emploient maintenant comme à un travail dont elles savent bien que le profit doit leur revenir un jour. Ces communes sont toutes situées dans la région montagneuse ou sur les coteaux formant la première assise de cette région. Parmi celles dans lesquelles on a opéré en 1846, plusieurs étaient à leur début, d'autres continuaient leurs travaux de l'année précédente. Parmi ces dernières, il faut citer avec honneur Châtelguyon, dont vous avez déjà récompensé les efforts dans votre dernière distribution de médailles.

» Si l'on compare l'étendue des terrains communaux préparés en 1846, pour être convertis en bois avec ceux qui l'avaient été en 1845, on trouve que la première est décuple de l'autre. On compte ici 200 hectares au lieu de 20. Que ce zèle se soutienne, et il ne faudra pas de bien longues années pour arriver au boisement complet de tous les communaux en montagne.

» Mais ces chiffres sont loin d'indiquer tout ce qui a été fait en 1846 pour le rétablissement des forêts dans le Puy-de-Dôme avec votre intervention. Quatre cents kilogrammes de graines d'arbres résineux, tirés par vous des sécheries royales, et offrant les plus grandes garanties de bonne qualité, ont été cédés *au prix de revient* à tous les propriétaires qui ont voulu s'en procurer par cette voie.

» Félicitons-nous de ces résultats; ils nous en font espérer de plus beauy

encore pour un avenir assez prochain, dans une opération intéressante tout à la fois pour la montagne où elle s'exécute et pour la plaine qui n'en profitera pas moins, soit pour ses consommations en bois d'œuvre et de chauffage, soit parce que les forêts situées dans les régions montagneuses sont un moyen de prévenir les désastres auxquels elle n'est que trop fréquemment exposée.

» Il n'y aurait pas justice à parler ici du reboisement et à garder le silence sur l'honneur qui en revient à M. Leclerc : puissante impulsion pour déterminer les communes à faire des plantations et des semis; habile direction de ces travaux; distribution de plants et de graines entre les communes; offre aux particuliers de leur livrer à bas prix de bonnes semences d'essences forestières; tout part de votre vice-président. Grâces donc lui soient rendues. Mais réservons une part de notre gratitude pour M. Delamarre, sous-inspecteur des eaux et forêts. M. Leclerc se plaît à nous assurer qu'elle lui est due pour son active coopération. »

☞ *Publications et instruments relatifs à la sylviculture.* « En rappelant ce que notre Société a déjà fait pour venir en aide aux particuliers qui voudraient faire des semis d'essences résineuses, j'ai parlé seulement des graines mises à leur disposition; mais vous avez voulu aussi éclairer ceux auxquels l'expérience manquerait pour faire un bon emploi de ces semences. Dans ce but, vous avez accueilli et publié une notice sur les semis de ce genre. Le mérite de chaque espèce, l'exposition qu'elle préfère, le meilleur mode de préparation du sol et de semis y sont traités avec précision et avec l'autorité que donne la science. Je voudrais pouvoir signaler le nom de l'auteur à la reconnaissance des planteurs; mais je dois respecter l'anonyme qu'il lui a plu de garder.

» D'autres conseils ont été adressés, par M. Lecoq père, aux personnes qui ont à diriger des transplantations d'arbres. La méthode qu'il décrit, empruntée au département du Nord, consiste à substituer un fossé continu aux trous plus ou moins grands que l'on est presque partout dans l'usage d'ouvrir pour y placer les jeunes arbres. On comprend tout le bon effet produit par un semblable défoncement, offrant une longue bande de terre meuble dans laquelle peuvent facilement se développer les racines du jeune sujet. Les plantations sont toujours coûteuses; mais c'est surtout la perte de temps résultant de leur insuccès qui est regrettable pour celui qui en fait les frais. Tout ce qui est de nature à en assurer la réussite, même en exigeant des soins minutieux, peut être considéré comme appartenant à une sage administration.

» Ce genre de mérite appartient aussi à une invention de M. de Féligonde-Villeneuve. Las de voir des plantations, exécutées avec les précautions nécessaires dans ses prés, périr par le choc ou le frottement du bétail mis au pacage, notre collègue a imaginé un appareil fort simple, peu coûteux, composé de quelques liteaux armés de pointes de fer, dont

la tige de l'arbre est entourée, sans en être complètement recouverte. Cet appareil justifie parfaitement son nom : *Qui s'y frotte s'y pique.* »

☞ *Récompenses accordées à l'occasion du reboisement.* « Les récompenses reservées au reboisement peuvent se diviser en plusieurs catégories, suivant qu'elles sont offertes aux propriétaires, aux communes et à leurs administrateurs, ou aux agents préposés à la garde des bois. Plusieurs médailles d'argent et de bronze avaient été affectées à ce genre d'amélioration dans le programme des primes pour l'année 1846; mais elles n'ont pas paru à votre commission des récompenses proportionnées à l'importance de quelques-unes des entreprises de boisement qui lui ont été signalées. Ainsi, l'administration des domaines de S. A. R. Madame Adélaïde, dans l'espace d'une quinzaine d'années, a créé, dans le seul département du Puy-de-Dôme, près de 300 hectares de bois, dont 41 situés en pente et dans la région montagneuse auprès de Montaigu-en-Combrailles. 19 appartiennent à la forêt de Vic-le-Comte, et plus de 200 à celle de Randan. Dans cette dernière, de nombreuses clairières ont été repeuplées; aussi vos commissaires, MM. Leclerc et Eustache de Féligonde, qui ont visité avec le plus grand soin cette vaste et belle forêt, d'une étendue de 4,000 hectares, ont-ils exprimé avec une sorte d'admiration l'étonnement qu'ils avaient éprouvé en présence d'une si grande surface de terrain parfaitement recouvert d'arbres de diverses essences, et n'offrant d'autres vides que ceux qu'il était indispensable d'y pratiquer pour les besoins de la circulation. Vous connaissez en effet, Messieurs, ces belles routes sillonnant la forêt dans tous les sens, et qui font jouir la ville de Randan des avantages d'un bon système de voies de communication. Vous connaissez aussi ce beau parc de 200 hectares au moins, qui est, pour me servir du langage de vos commissaires, comme une seconde forêt, ce beau parc ouvert d'une façon tout hospitalière à tous les curieux, à tous les visiteurs, et où l'on peut trouver de si bons exemples dans l'art de pratiquer les plantations et de les entretenir. Toutes ces créations nouvelles, faites à si grands frais, puisqu'il a fallu acquérir, le plus souvent à des prix exorbitants, les terrains sur lesquels elles reposent, ont ajouté à la richesse publique plus qu'à celle de l'auguste princesse qui en a conçu l'heureuse pensée. Et à ce sujet, nous partageons le regret éprouvé par vos commissaires, en apprenant que l'exagération des prétentions des propriétaires des terrains contigus à la forêt allaient arrêter l'extension que cette dernière aurait reçue, si ce résultat avait pu être obtenu avec de moindres sacrifices. De nouveaux accroissements eussent été favorables à notre pays, dont une grande partie fait ses approvisionnements dans la forêt de Randan. Ils l'eussent été encore à la prospérité d'un établissement industriel fort important, fondé aussi, et non loin de là, par S. A. R., la belle tannerie placée sur le ruisseau de Buron, pour les besoins de laquelle le tan produit par la forêt ne peut déjà plus suffire.

» A tous ces titres, nous avons estimé qu'un témoignage de reconnaissance était dû au nom du pays pour tant de bienfaits, et nous avons décidé que S. A. R. Madame Adélaïde serait priée d'agréer l'hommage que nous lui faisons d'une médaille d'or, c'est-à-dire de l'expression la plus élevée de notre satisfaction.

» Cette médaille n'est pas la seule dont nous ayons cru devoir disposer, en usant de la faculté créée par la disposition du programme, qui autorise l'emploi de ce genre de récompense en faveur des concurrents qui en rempliraient le mieux les conditions.

» Nous avons décerné une médaille d'or à M. Lhéritier, propriétaire au Vernet, canton de Saint-Germain-l'Herm, où, depuis l'année 1811, il a effectué, dans des terrains en pentes rapides, des plantations d'arbres résineux, sur une surface qui n'est pas moindre de 45 hectares. Les commissaires chargés de les visiter, MM. Barrière et de la Chapelle, ont constaté que M. Lhéritier avait été l'introducteur de la culture du *Mélèze des Alpes* et de l'*Épicéa de Norwège* dans le département, essences préférables aux espèces naturelles à nos montagnes, le *Pin-sylvestre* et le *Sapin argenté*, qui n'ont pas au même degré, et à beaucoup près, la faculté de résister à l'abondance du givre et à la violence des vents. Plusieurs autres espèces ont été essayées par notre collègue; mais le *Pin de lord Wemouth* et le *Laricio* sont, avec le Mélèze et l'Épicéa, celles qui ont le mieux réussi. Des arbres plantés depuis 12 et 14 ans mesurent déjà 90 centimètres de circonférence; d'autres ont des pousses qui ont jusqu'à un mètre de longueur : des sujets âgés de 35 ans environ ont près de 2 mètres de circonférence. Une grande partie de ces plantations a été faite sur des terrains couverts de bruyères, et à peu près improductifs; elles ont été commencées à une époque où la difficulté de se procurer des plants et des graines ajoutait à celle de l'entreprise en elle-même. Depuis, ces arbres ont porté des semences, et le sol, à leurs pieds, s'est couvert de jeunes sujets que M. Lhéritier a distribués entre divers planteurs. Une pareille entreprise sur une aussi grande échelle, continuée avec tant de persévérance et de succès, et le mérite d'avoir introduit dans le pays des espèces précieuses, justifient pleinement la décision de votre commission des récompenses.

» Un autre propriétaire de la région montagneuse a été signalé par une commission, composée de MM. Bastier de Roure et Raynard, comme ayant satisfait d'une manière remarquable aux conditions de votre programme. C'est M. Pradhier, de Cunlhat, qui, sur sept hectares et demi de terrain granitique d'un revenu presque nul, a commencé, depuis quelques années, une plantation d'arbres feuillus de diverses espèces, parmi lesquels vos commissaires ont remarqué le châtaignier, qu'ils considèrent comme une heureuse conquête pour *une commune où le bois est rare*, disent-ils, *et au territoire de laquelle le châtaignier sera toujours cultivé*

avec succès sur des terrains fructueux, sans valeur, et abrités comme celui dont il s'agit.

» Nous avons décerné à M. Pradier une médaille d'argent de première classe.

» Ainsi que nous l'avons annoncé, MM. les maires sont admis au concours quand, dans leur commune, il a été boisé une certaine étendue de terrain, 25 hect. au moins.

» Le rapport de M. Leclerc nous signale la commune de Nohanent comme étant celle où il a été fait le plus de travaux de reboisement depuis trois ans. Sur 110 hect. de terrains incultes, soumis au régime forestier, il en a été semé et planté en bois près de 78 hect., en trois ténements, situés en montagne. Il résulte du même rapport que M. le maire de cette commune a parfaitement secondé l'administration forestière, en faisant comprendre aux habitants l'opportunité d'une mesure qui, si elle les prive présentement, doit les enrichir dans un temps qui n'est pas fort éloigné.

» Nous avons donc décerné une médaille d'argent de première classe à M. Rougane, maire de la commune de Nohanent.

» C'est la seule récompense de ce genre que nous ayons accordée. D'autres communes cependant ont exécuté des travaux de reboisement, mais ils sont trop récents pour que leur mérite puisse être apprécié dès cette année. Pour ces communes, le concours est donc seulement ajourné : ce sont celles de Briffons, Bourg-Lastic, Durtol et Ceyrat.

» Dans la première de ces communes, 40 hect. ont été boisés dans le courant de 1846. Cette opération a été pour le sieur Hospital, son garde forestier, une occasion de manifester son zèle actif et intelligent. Grâce à lui, des travaux commencés en mars dernier, époque où il n'y avait encore aucun terrain préparé, ont été conduits de manière à ce que les semis aient pu se faire en temps utile. Le garde forestier communal Hospital recevra une médaille d'argent de deuxième classe.

» Une médaille de bronze est accordée au sieur Baudoux, garde forestier à Herment, pour avoir préparé par bandes alternes une assez grande surface dépendant de son triage, travaux fort pénibles dans l'exécution desquels il a fait preuve de zèle et de courage.

» Une médaille de la même classe a été méritée et obtenue par le sieur Souchal, garde-champêtre de la commune de Briffons, qui, sans y être obligé, a parfaitement secondé le garde forestier Hospital. »

LISTE

Par ordre d'admission et de promotions,

DES ÉLÈVES DE L'ÉCOLE ROYALE FORESTIÈRE,

A partir de la fondation en 1824, et avec l'indication de la position hiérarchique de chacun d'eux au 1er août 1846.

Nous nous empressons de publier la communication suivante, en offrant à son auteur tous nos remerciements. Le tableau complet des élèves qui sont sortis de l'école forestière, avec l'indication de la promotion à laquelle ils ont appartenu et celle de leur grade actuel, n'est pas seulement de nature à piquer la curiosité ; c'est un document important et sérieux, qui peut rendre plus d'une sorte de service en permettant d'apprécier la marche de l'avancement dans l'administration forestière, et de calculer à l'avance les époques de passage d'un grade à l'autre.

Nous laisserons à nos lecteurs le soin d'en tirer, chacun à sa manière, les conséquences et les déductions qui y sont renfermées. Mais nous avons la conviction que sa publication ne peut qu'être utile en dissipant, du moins pour ce qui regarde les forêts, une partie des préventions et des défiances qu'on nourrit malheureusement, dans toutes les administrations publiques, contre l'esprit de discernement et d'équité qui préside à la rémunération des services et au choix des candidats à l'avancement.

Monsieur le Directeur,

Longtemps retenu dans mon fauteuil par une grave blessure à la jambe, j'ai employé ce loisir forcé à compulser tous les documents que j'ai pu réunir sur le personnel de l'administration forestière, et j'ai résumé, sous forme de tableaux, le résultat de mes nombreuses recherches.

Malgré tous mes soins, mon travail est encore incomplet sans doute, à cause de la privation de renseignements indispensables et du peu d'exactitude de certains autres; cependant les lacunes et les erreurs qui ne peuvent manquer de s'y trouver n'ont pas empêché tous les agents qui en ont eu connaissance de l'examiner avec intérêt, et de le consulter bien souvent pour eux ou leurs amis. Plusieurs d'entre eux m'ont même engagé maintes fois à étendre ma communication à tous vos lecteurs; mais n'ayant jamais eu dans cette occupation d'autre but qu'une diversion à mes souffrances, j'avais résisté jusqu'à présent à leurs désirs.

La livraison des *Annales* de juillet dernier (page 336), a mis fin à mon

hésitation. Désireux de contribuer, autant qu'il dépend de moi, à la prospérité d'une publication qui, en se rendant l'organe fidèle des intérêts forestiers, s'est acquis de justes droits à l'appui et au concours de tous les agents dont elle réclame la collaboration, je m'empresse de répondre à votre appel par l'envoi d'un premier extrait du travail précité, promettant de le faire suivre de plusieurs autres s'il est accueilli favorablement.

Veuillez agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération la plus distinguée,

H****.

Ire et 2e Promotions,

Reçues simultanément le 19 janvier 1825, et séparées plus tard, à la suite d'examens, en deux divisions, dont la première fit seulement 18 mois d'étude, et la seconde sans doute 30 mois.

1 Marulaz (Vic.-Alexis), *actuellement inspecteur.*
2 Simon (Auguste-Henri-Louis), *chef de bureau à l'adminis. centrale.*
3 Lerouyer-Lafosse (Pierre-Frédéric), *inspecteur.*
4 Barthe de Sainte-Fare (Alex.-Napoléon), id.
5 *Pascault de Pauléon (E.-H.), mort (en 1845.)*
6 Charlier (Ch.-V.-R.), *inspecteur.*
7 Boutarel (Jean-Antoine), id.
8 *Pille, mort*
9 D'Houdouart (Jean-Baptiste-Joseph-Théod.), *inspecteur.*
10 Renaud d'Avesne Desmesloize (Eugène-Renaud), id.
11 Gorsse (Alex.-Henri-Melchior), id.
12 *Creslin d'Auguières, ne figure plus sur l'état du personnel.*
13 Dessales de Lagibertie (François-Eugène), *inspecteur.*
14 De Raismes (Lucien-Owal-François), id.
15 Galmiche (P.-Fr.-Charles), id.
16 Subiranne (Michel-Louis-Sylvestre), id.
17 *Dupeyroux, ne figure, etc.*
18 De Mecquenem (Charles-Marie-Rolland), *inspecteur.*
19 Hun (Louis-Charles-Joseph), id.
20 Dubouays de Labégassière (Jules-Anne-Marie), id.
21 Vicaire (Louis-Henri) ✻, *chef de bureau à l'administration centrale.*
22 De Coucy (Joseph-Alfred), *inspecteur.*
23 De Masclary (Marie-Jean-Baptiste Thomas-Xavier-François-de-Sales), *sous-inspecteur.*
24 *Le Rouge de Guerdavid, mort.*

Supplément.

25 Renaud (Gaspard-Ferdinand), *inspect.*
26 De Güntzer (Charles-J.-A.) id.

IIIe Promotion, 1826.

27 *Guarré de Verneuil, ne figure plus, etc.*
28 De Thoury (Augustin-Charles-Clément), *inspecteur.*
29 Talotte (Charles-Léopold-François), id.
30 Legris Duval Kergavareck (Eugène), id.
31 Suremain de Missery (Edme-Marie-Louis), id.
32 Fourmont Tournay (Marie-Ernest-Gustave), id.
33 Laurenceau (Jean-François-Alfred), id.
34 Desmercières (Charles-Joseph), id.
35 Poiré (Antoine-Eugène), *sous-chef de bureau à l'administr. centrale.*
36 Dubois de Lapatellière (Théophile-Louis-Joseph), *inspecteur.*
37 Jacob de Richemond (Ernest-Marie-Georges), id.
38 Meslier de Rocan (Charles-Isidore), id.
39 Robin (Gabriel-Fr.), id.
40 Bigeon de Courcy (Alex.-Louis), id.

IVe Promotion, 1827.

41 *Buirettes de Verrières* (Alfred), *en retraite fev.* 1845.
42 Veyrier du Mureau (Joseph), *inspect.*
43 *Brezun (Joseph-Julien—Théodore), ne figure plus etc.*
44 Antheaulme de Nouville (René-Edmond), *inspecteur.*
45 *Payen de Chavoy, ne figure plus, etc.*
46 Zeppfel (Henri), *inspecteur.*
47 Perès (Julien), *sous-inspecteur.*
48 Fouquiers de Mazières (Frédéric-Louis-François-Charles), *inspecteur.*
49 Gand (Pierre-Gustave), id.
50 De Kermel (Olivier-Victor-Marie), *id.*
51 De Lalanne (Paul-Xavier-Irène), *id.*
52 Picard (François-Joseph-Théodore-Désiré), *id.*

Ve Promotion, 1828.

53 Dutems (Etienne-P.-Adolphe), *inspecteur.*
54 Bruchard (Jean-Baptiste-Hippolyte), *id.*
55 Vouzeau (Marie-Michel-Eugène), *id.*
56 *Bresson, ne figure plus.*
57 Labusslère (Charles-François), *inspect.*
58 Elminger, *id.*
59 Jucaud (Nicolas), *id.*
60 Tamisier (Ferdinand-Mathieu), *id.*
61 *Renou (Victor-Gabriel), mort en Afrique en 1844, d'une chute de cheval.*
62 Cetto (Etienne-Charles), *inspecteur.*

63 Virot (Gabriel-Auguste-Th.), *id.*
64 *Guerry de Beauregard, ne figure plus.*

VIe Promotion, 1829.

65 Saisy de Kérampuil, *garde général.*
66 De Wavrechin (Louis-J.-G.), *inspect.*
67 De Suzanne (H.-Éléonor), *id.*
68 d'Auberry de Fawrember (Henri-Adolphe), *id.*
69 *Poyferré de la Cère (Simon-François-Cyprien), démissionnaire en* 1836.
70 Jauffret (Marie-Jean-Joseph-Théophile), *garde général.*
71 Brescon (Pierre-Amand), *id.*
72 Beaudrillard (Édouard-Joseph), *insp.*
73 Brunck (Charles-Eusèbe), *id.*
74 De Vigan (Henri-Antoine-Hippolyte), *sous-inspecteur.*
75 *De Labudonnière, ne figure plus.*
76 *De Beaussire (Louis-Nicolas). id.*

VIIe Promotion, 1830.

77 Jacquot (Charles-Jean-Baptiste-Éd.), *inspecteur.*
78 Béraud (Jean-François), *id.*
79 Deval, *id.*
80 Maison, *sous-chef le bureau à l'adm. centr.*
81 *Gorré, ne figure plus.*
82 Dubois-Menut (Louis-Jean-Baptiste-Joseph), *insp.*
83 Fliche (Louis-Gabriel-Alphonse), *id.*
84 Lannier (Timoléon-Quentin), id.
85. Guerard (Jean-Paul), *id.*
86 De Barrande (Louis), *id.*
87 Jolly (J.-L. Auguste), *id.*
88 Marcotte (Félix-J.-Marie, *id.*
89 De Tourville (Léon-Ant.), *sous-insp.*

VIIIe Promotion, 1831.

90 *Aimé, ne figure plus.*
91 Rey (François-Joseph-Gustave), *sous-inspecteur.*
92 De Wimpffen (Georges-Félix-Sigismond), *id.*
93 Bramant-Boucheron (Jean-Baptiste-Charles), *inspecteur.*
94 Millet (Louis-César-Auguste), *commis principal à l'adm. centrale.*
95 De Larminat (Pierre-Louis-Edouard), *sous-insp,*
96 Ibert (Louis-Amédée), *garde général.*
97 *Lebienvenu-Dubusc (Alfred), ne figure plus.*
98 De Gohon de Corval (Esprit-Ernest), *sous-inspecteur.*
99 Chauveau (R.-L.), *id. en disponibilité.*
100 *Dieudonné (Theod.-Hippolyte-E.), démissionnaire* (1841).
101 *Thyrat, a quitté l'école.*
102 Hennequin (J.-Auguste-Joseph), *insp.*

IXe Promotion, 1832.

103 Auger (Jean-Aristide), *sous-insp.*
104 *Chenu, mort en* 1836.
105 *Charier (Philibert), mort en* 1845.
106 Larrieu (Jean-François-Maximilien), *inspecteur.*
107 Micard (Charles), *sous-inspecteur.*
108 Grannier (Louis-Emile-Gustave, *id.*
109 Durand de Villers (Théodore-Ern.), *id.*
110 Canferra (Antoine), *id.*
111 Blottin (Charles), *id.*
112 Martinet (Julien-Paul), *id.*
113 Legriel (Auguste-Charles-Jules), *id.*
114 Legriel (Georges-Charles), *id.*

Xe Promotion, 1833.

115 Prière de Montdétour (Isidore-Hippolyte), *sous-inspecteur.*
116 Dubois-Tallard (Jean-Jacques), *id.*
117 Perrier (Pierre-Louis-Alfred), *id.*
118 Gilloire de Lespinais (Charles-Louis Armand), *id.*
119 Viney (Henri), *id.*
120 Beaussire (Marie-Ludovic-Alfred), *id.*
121 Mathieu (Antoine-Auguste), *professeur d'histoire naturelle à l'école royale forestière de Nancy.*
122 Huart de Lamarre (Henri-Armand), *sous-inspecteur.*
123 *Jeannesson (Désiré), ne figure plus.*
124 Bigault-Davocourt (Louis), *garde gén.*
125 Queffemme (Marie-Erasme), *sous-insp.*
126 *Lenoir (Joseph-Armand), a quitté l'école.*

XIe Promotion, 1834.

127 De Lapanouze (Jean-François-Alexandre-Bertrand), *sous-inspecteur.*
128 Mangin (Pierre-Auguste), *id.*
129 Sthème (Alexandre), *id.*
130 Meynier (Charles-Louis-Dieudonné), *id.*
131 Deblaire (Hippolyte-Armand), *id.*
132 Pelouze (Jean-Louis-Antoine), *garde général.*
133 *Dayras de Villejoret (Denis-Prosper-Dorothée), ne figure plus.*
134 *Chappe, ne figure plus.*

XIIe Promotion, 30 octobre 1835.

135 Rousselot (Louis-Oscar), *sous-insp.*
136 De Mailler (Charles-Victor-Octave), *id.*
137 Guillaume-Dufay (Auguste-Armand-Léon), *id.*
138 Desgodins (Charles-Hyacinthe), *id.*
139 Peloux (Louis-Georges-Joseph), *id.*
140 Pambet (Marguerite-Auguste), *id.*
141 Henriot (Jean-Baptiste), *id.*
142 De Klopstein (Louis-Alex) *id.*
143 Naudin (Paul-Eugène-Gabriel), *id.*
144 *Dubard (Bernard-Louis-Félix, ne figure plus.*
Mohamed-Aboul-Naga, égyptien admis à suivre les cours de l'école.

XIIIe Promotion, 28 octobre 1836.

145 Nanquette (Pierre-Franç.-Henri), *sous-insp.* (inspecteur des études à l'école royale forestière de Nancy).
146 Barbier (Pierre-Hippolyte), *sous-insp.*
147 *De Larminat (Louis-Alexis, démissionnaire en* 1846.
148 Lorentz (Charles-Adolphe), *sous-insp.*
149 Bouvenot (Jean-Joseph-Alphonse), *id*
150 Tassy (Louis-François-Victorin), *id.*
151 Vulpillat (Joseph-Désiré-Eugène), *garde général.*
152 De Bry d'Arcy (Alphonse), *sous-insp.*
153 Etchegoyen (Paul-Emile-Andre), *garde général.*

154 *Quinchez (Othon-Alexis-Ovide), passé dans l'administration des haras.*
155 Demory de Neuflieux (Charles-Antoine-Louis-Victor-Bernard), *garde gén.*
156 *De Gironde (Henri-Octavien), démissionnaire (janv. 1843).*
157 Genin (Augustin-Louis), *sous-insp.*

XIVe Promotion, 25 novembre 1837.

158 De Pinteville (Léon-Jérôme-Louis), *s.-inspecteur.*
159 *Laigre de Grainville (Eugène-Amable), démissionnaire.*
160 *Debord (Jean-François) id.*
161 Séguinard (Hector), *garde général.*
162 Lyon (Myrtil), *sous-inspecteur.*
163 Chavannes (Philippe-Joseph), *id*
164 Leblanc (Michel-Marie-Hector). *id.*
165 Lebescont-Coatpont (Emile-Laurent-Marie), *id.*
166 Schuler (Louis-Auguste), *id.*
167 Chalot (Agnom-Jules), *id.*
168 Brusseaux (Nicolas-Eugène), *id.*
169 D'Auvergne (Jean-Baptiste-Julien-Hippolyte), *id.*
170 *Fremin du Sartel (Joseph-Léon-Eugène, ne figure plus.* 1845.
171 Cherrier (Henri), *sous inspecteur.*
172 Bosquillon de Freschevile (François-Eugène-Augustin), *garde général.*
173 Liesta (Marie-Alexandre-Cyrille), *id.*

XVe Promotion, 1838.

174 Viaud, *garde général.*
175 Leddet (E), *id.*
176 *Vivien, ne figure plus.*
177 Frérard, *garde général.*
178 De Béer, *id.*
179 Bosonnier de l'Espinasse, *id.*
180 Masson de La Saussaye, *id.*
181 Gilliot, *sous-inspecteur.*
182 Allain, *garde général.*
183 Lebrun (A.-C.), *id.*
184 Dufont, *id.*
185 Grognot, *id.*
186 *Baudouin de Maison-Blanche, ne figure plus.*
187 Colin (L.-C.), *garde général.*
188 Georgin de Mardigny, *id.*
189 *Clouet, ne figure plus.*
190 Fabre, *garde général.*
191 De Faillonnet, *id.*
192 Costa, *id.*

XVIe Promotion, 1839.

193 De Schwartz (J.-B.-A.). *garde général.*
194 Sausse-Mignot (N.-A.), *id.*
195 Fririon (B.-V.-A.), *id.*
196 Lambert (E.), *id.*
197 Henry (M.-S.-H.), *id.*
198 Lioult de Chênedollé (L.-E.-L.), *id.*
199 Dussaussoy, (P.-A.-L.), *id.*
200 *Guichaud (E.-M.-J.-G.), ne fig. plus*, a quitté l'école volontairement, est rentré dans l'adm. des forêts comme simple garde en 1842, a été nommé brigadier en 1844.
201 Chameron (J.-J.), *garde général.*
202 Camus (C.-L.-L.), *id.*
203 *Lombard (C.) ne figure plus.*
204 De Macnab (A.). *garde général.*
205 De Jouffroy (C.-J.-F.), *id.*

Supplément du 14 février 1840.

206 Gallat (Jean-Baptiste-Hubert-Eugène), *garde général.*
207 Mazière (Joseph-Pierre-Henri-Auguste), *id.*
208 Moreau (Joseph-Edmond), *id.*
209 Boutigny (Jean-François-Désiré), *garde général adjoint.*
210 Clément de Grandpmenil, *garde gén.*
211 Ernest [illegible]
212 Le Bastard de Kergu Daniel-Marie), *id.*
213 Pastoureau (Pierre-Alfre d), *id.*
214 Turot (Paul-Félix), id.

XVIIe Promotion, 1840.

215 Grand-Jean (Paul.) *garde général.*
216 De Roquefeuil, *id.*
217 Peuncher, *id.*
218 Picot, *id.*
219 Pauphile, *id.*
220 Darades de Tailly, *id.*
221 Beurnier, *id.*
222 *De Chazelles, mort à l'école.*
223 *Martin, démissionnaire.*
224 Thomas-Deschênes (Louis), *garde gén.*
225 Duluc (F.-Abdon.), *id.*
226 Boisselle, *id.*
227 Bresson, id.
228 Lacordaire, *id.*
229 Thiriet (Juvenal), *id.*
230 D'Haranguier de Quincerot (Henry-Hippolyte-Hyacinthe), *id.*

XVIIIe Promotion, 31 octobre 1841.

231 *Lefaucheux (Jean-François-Julien-Emile), mort en sept.* 1845.
232 Barbier (Charles-Léopold), *garde gén.*
233 *Jacquot (Charles-Gérard-Ernest), reçu en même temps à l'école polyt., a opté pour cette dernière.*
234 Regis d'Hombres (Firmin-Ernest) *garde général.*
235 De Mailler (Edouard-Alphonse), *id.*
236 Massias (Henri-Charles), *id.*
237 De Baudel (Charles), *id.*
238 Jouaux (Pierre-René), *id.*
239 *Binet (Louis-Marie), démissionnaire.*
240 Trichon (Benoit-Marie-Félix-Edmond), *garde général.*
241 Corne (Pierre-Louis), *id.*
242 Moulin de la Blanchère (Henri-Marie-Pierre-René), *id.*
243 Grand-Jean (Marie-Charles-Barthélemy-Victor-Octave), *id.*
244 Bonjour-Duvivier (Adrien-Fr.-Gaston), *id.*
245 Martin de Bellerive (Jean-Frédéric-Paul), *sorti brigadier sédentaire.*
246 De Viguerie (Marie-Joseph-Odon), *garde général.*
247 Cossal (Charles-Auguste), *garde général adjoint.*
248 Royer (Henri-Marie), *garde général.*
249 Bayard (Henri-Alexis-Geneviève), *id.*
250 Rejimbeau (Joseph-Marie-Fr.-Martial), *id.*

XIXe Promotion, Ier novembre 1842.

251 Bagglo, *garde général.*
252 Daguzan, *id.*
253 Limosin, *id.*
254 Vivier, *id.*
255 Serracin, *sorti brigadier sédentaire.*
256 Duluc (J.-B.-E.), *id.*
257 Roussel, *garde général, id.*
258 Cardot (F.-D.), *id.*
259 Fleuret, *id.*
260 Chansiergue-Dubord, *id.*
261 *De Chateau-Bodeau, mort en* 1845.
262 *Philibert, reçu aussi à l'école polyt. a opté pour cette dernière.*
263 *Eynard a quitté l'école.*
264 De Boissieu du Tiret, *garde général.*
265 Delort (L.-M.-J. M.), *id.*
266 Chibois, *id.*
267 Brossard de Corbigny, *id.*
268 *Caron (N.-H.-J.), n'a pu produire son diplôme de bachelier ès lettres.*
269 Soumain, *garde général.*
270 Normand, *sorti brigadier sédentaire.*
271 *France (M.-B.), a quitté l'école.*
272 Quincher, *garde général.*

XXe Promotion, 3 novembre 1843.

273 *Van Dendries (Louis-Gabriel), mort en* 1844.
274 Dagoury (Paul-Léon), *garde général stagiaire.*
275 De Pons (Armand). *id.*
276 Poivre (Marie-Paul-Auguste-Olympe), *garde général.*
277 Mangin (Antoine-Marie-Ferdinand), *garde général stagiaire.*
278 Jammes (Germain-Hilaire-Jean-Camille), *garde général.*
279 Mangin (Ernest), *id.*
280 *Weidmann (Marc-Joseph), reçu aussi à l'école polytechnique, a opté pour cette dernière.*
281 Dumanoir (Armand-Paul-Auguste-Édmond), *garde général.*
282 Bernard (Laurent-François-Edmond), *garde général stagiaire.*
283 Palengat (Pierre-Carmel-Émile), *id.*
284 Bauby (Guillaume-Louis-Léopold-Bien-Aimé), *id.*
285 Vincent (Antoine-Armand-Félix), *id.*
286 Mangin (Jules-Amédée), *id.*
287 Laurent (Jean-Charles), *id.*
288 Pointes de Gevigney (Louis-Charles-Amédée), *id.*
289 Riaudière-Laroche (Réné-Jean-Baptiste Ernest), *id.*
290 Nicot (Henri-Auguste-Jean-Baptiste), *id.*
291 Charles (Jules-Simon-Louis), *garde gén.*
292 Madin (Frédéric), *garde général stag.*

Supplément du 18 *novembre* 1843.

293 Grillet (François-Hector), *garde général stagiaire.*

XXIe Promotion, 9 novembre 1844.

294 Serval (Jean-Charles-Gabriel), *encore à l'école.*
295 Stock (Jules Augustin), *encore à l'école.*
296 *De Frémond (Louis-Eudes), disparu en* 1845.
297 Fraissignes (Marie-Charles), *encore à l'école.*
298 Cornebois (Louis), *id.*
299 Bagneries (Gustave-Constant-Victor), *id.*
300 Chevereau (Joseph-Antoine-Gustave), *id.*
301 Archambault de Montfort (Marie-Victor-Ferdinand), *id.*
305 Redel (Léon), *id.*
303 Huron (Charles-Frédéric), *id.*
304 Clausade (Jules-Joseph-Antoine), *id.*
305 De Crozé (Joseph-Antoine-Alexandre), *id.*
306 Chenu (Pierre-Léon), *id.*
307 Honoré (Jean-Baptiste-Fleur-Ernest), *id.*
308 Marcilly (Louis-Denis-Arnoult-François-Marie), *id.*
309 Garnier (Pierre-Auguste), *id.*
310 Foyer (Pierre-Charles), *id.*
311 Masson (Henri-Théodore-Auguste),
312 De la Vaivre (Benoît-Pierre-Jules), *id.*
313 Rameau (Juste-Claude-Réné), *id.*
314 Goin (Auguste-Désiré), *id.*
315 Pisseau (Claude-Auguste), *id.*
316 Dróne-Lebègue (François-Léon Auguste), *id.*

XXIIe Promotion, Ier novembre 1845.

317 Hervé (Marie-Victor-Alfred), *encore à l'école.*
318 Cayet (Léon-Théophile), *id.*
319 Guyot (Léonide), *id.*
320 Leguest (Charles), *id.*
321 Laporte (Émile-Paul), *id.*
322 De la Perche (Henri-Marie-Augustin), *id.*
323 Roux (Jacques-César-Louis), *id.*
324 De Brienne (Alfred-Charles-Claude), *id.*
325 Larousse-Lavilette (Philibert), *id.*
326 D'Hombres (Henri-David-Philippe), *id.*
327 Bouquet de la Grye (Pierre-Amédée), *id.*
328 Guillemain (Remi-Victor-Désiré-Léon), *id.*
329 Decenciere-Ferrandière (Marie-Anne-Sainf-Prix), *id.*
330 Gabé (Jean-Baptiste-François-Henri), *id.*
331 Gournaud (Antoine-Jean-Baptiste-Adolphe), *id.*
332 Lechauff (Charles-Marie), *id.*
333 Laurent (André-Laurent-Clément), *id.*
334 Hamond (Ferdinand-Philippe-Fortuné), *id.*
335 De Haussen (Félix), *id.*
336 Gossin (Pierre), *id.*
337 Canu (Charles-Louis-Gaston), *id.*
338 Paillette (Édouard-Sainte-Luce), *id.*
339 Prouvé (Charles), *id.*
340 Roppe François-Étienne), *id.*
341 Colin (Jules), *id.*
342 Guarry (François-Albert). *id.*
343 De la Geneste (Louis-Claude), *id.*
344 Clopin (François-Scipion), *id,*

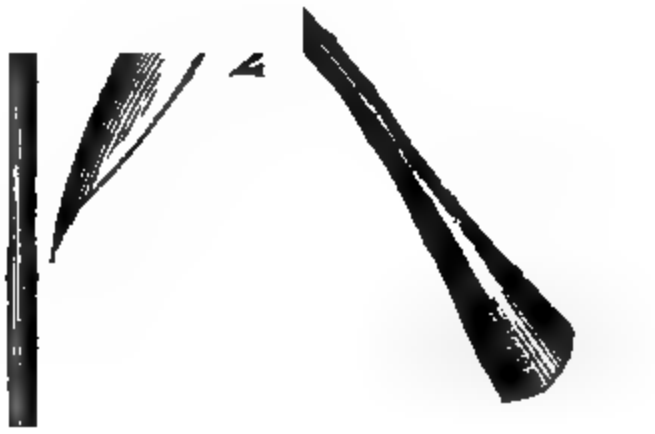
SUR L'ARTICLE SEMIS ET PLANTATIONS DE M. BIERMANS.

Nous donnons, comme nous l'avons annoncé dans les Annales du mois dernier, le dessin des principaux instruments employés dans la culture des semis et plantations de M. Biermans.

La figure N° 1 représente la pioche à arracher ;

La figure N° 2 celle à gazon ;

La figure N° 6 le plantoir-tarière.



En traduisant l'article allemand de M. Heimberger, nous avons cru ne devoir faire aucun changement au texte : nous avons seulement annoté les dispositions que forestièrement nous n'avons pas pu comprendre, et le doute est resté dans notre esprit sur les assertions suivantes.

1° Transplantation des sujets des semis aux rigoles, et des rigoles à la plantation, pendant les mois de juin et juillet.

2° Semis d'automne préférés aux semis de printemps.

3° Semis trop considérables sur une petite étendue de terrain.

4° Évaluation trop minime de l'opération portée à 8 fr. 05, par morgen, et surtout de la dépense d'ouverture de 1000 trous qui ne se trouve portée qu'à 0,74 c. ce qui nous paraît impossible.

Les cultures de M. Biermans occupent tous les forestiers allemands.

Elles ont été le sujet de plusieurs rapports : elles ont donné lieu à des discussions longues et éclairées au congrès forestier de Fribourg du mois de mai dernier : ses méthodes sont à l'essai, et le dernier numéro du journal de M. de Wedekind, publié à Darmstadt en 1846 (33e livraison), donne encore plusieurs notices de divers planteurs qui ont employé les moyens indiqués. Nous avons donc cru rendre un hommage mérité à M. Biermans en traduisant le rapport de M. Heimberger : mais nous nous réservons de demander des explications sur ce qui nous a paru impossible, ou sur ce qui est étranger à nos habitudes ; nous publierons les réponses aussitôt que nous les aurons reçues.

LEGROS ST.-ANGE.

NOTE SUR UN NOUVEAU CORDON CUBATEUR [1].

M. Dulac, garde général des forêts du domaine privé du roi, et M. Gillet, géomètre forestier, viennent de prendre un brevet pour un petit instrument qu'ils ont nommé Prompt Cubateur-Dendrométrique et qui sert à déterminer le volume des arbres sur pied, ou abattus.

Cet instrument est formé d'un cordon en tissu imperméable de 4 mètres de longueur sur 0m 045 de largeur, qui s'enroule, comme les cordons métriques ordinaires, dans une boîte de cuir ou de cuivre.

L'un des côtés, destiné aux estimations des futaies, offre le cubage des arbres sur pied, au 5e et 6e déduit et au 1/4 sans déduction, d'après la circonférence mesurée à 1 mètre 30 centimètres du sol. On y trouve le volume correspondant à toutes les hauteurs, de mètre en mètre, et à toutes les circonférences, de dix en dix centimètres.

L'autre côté, qui doit servir aux livraisons, présente la solidité au 5e déduit des arbres abattus et mesurés au milieu de la tige. Il donne le volume correspondant à toutes les longueurs, graduées par fraction de 25 centimètres, et à toutes les circonférences, de 5 en 5 centimètres.

La plupart des estimateurs mesurent à 1 mètre 30 centimètres du sol la circonférence des arbres et déterminent la hauteur, soit à l'aide de dendromètres, soit le plus souvent à vue d'œil. Puis il leur reste d'abord à opérer, sur la circonférence, une déduction représentant la différence du pourtour à 1 mètre 30 centimètres du sol au pourtour du milieu de la tige, différence qui équivaut généralement au dixième de la circonférence prise à 1 mètre 30 centimètres du sol ; ensuite à obtenir le volume de l'arbre, d'après l'un des modes de cubage du 5e au 6e déduit ou du 1/4

[1] Les *Annales* ont déjà fait mention d'un cordon destiné au cubage des arbres, de l'invention de M. Bonnet, tome 2, pag. 431.

sans déduction. Dernière opération qui se fait soit par le calcul, soit par des recherches sur des tables de cubage.

D'autres évaluent à l'œil la circonférence du milieu de l'arbre, notent cette dimension comme base du cubage, et opèrent ensuite ainsi que les précédents pour connaître le volume de leurs arbres. Cette méthode, à moins d'être pratiquée par des estimateurs très-exercés, est susceptible de graves erreurs : car la circonférence, ainsi évaluée, se déduisant souvent du diamètre qu'offre le cylindre à l'œil de l'observateur, on conçoit qu'une erreur de 5 à 10 centimètres se glissant dans l'appréciation de ce diamètre peut, surtout pour les arbres de fortes dimensions, entraîner sur le pourtour une différence de 15 à 30 centimètres, et causer ainsi dans les résultats des mécomptes considérables.

En se servant du cordon-cubateur, pour mesurer à 1 mètre 30 centimètres du sol la circonférence de chaque arbre, après en avoir préalablement déterminé la hauteur, on trouve sous la main et sans aucune recherche le volume de l'arbre en stères ou en décistères. L'estimateur, ayant noté et classé ce résultat, emporte d'une coupe un inventaire complet, dont l'addition résumera promptement les produits matériels.

Ce nouvel instrument peut être aussi d'une grande utilité dans les livraisons d'arbres, en épargnant, tant aux acheteurs qu'aux vendeurs, tout calcul ou toute recherche dans les tarifs ou livres de cubage.

Les auteurs ont admis pour leurs cubages, que la circonférence des arbres mesurés au milieu de leur hauteur diffère d'un 10e seulement de la circonférence mesurée à 1 mètre 30 du sol. Cette différence peut être admise en effet pour un grand nombre de forêts ; mais on ne saurait évidemment l'adopter d'une manière absolue. Il sera très-facile au reste de modifier les résultats auxquels l'emploi du cordon donnera lieu, selon que la différence entre la circonférence du milieu et celle de la base de l'arbre paraîtra excéder plus ou moins le dixième.

En résumé ce nouveau cordon cubateur, dont le prix est modéré et le maniement des plus faciles, nous paraît susceptible de rendre de très-bons services à tous ceux qui s'occupent du commerce des bois.

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

SOMMAIRE. *Revue scientifique*. Société d'agriculture.—Académie des Sciences ; nouvelle planète, coton poudre.—Société des Free Traders ; idée de l'un d'eux sur le reboisement ; attaque d'un autre contre les propriétaires de forêts.
Revue industrielle. Ventes de l'exercice 1846. — Production des mines en Belgique. — Infériorité des constructions navales en fer sur celles en bois.
Correspondance et Faits divers.Singulière erreur sur le chêne-liège. —Meurtre du garde de Grignon par des braconniers.

Revue scientifique.

On s'aperçoit que nous sommes en vacance. Les sociétés d'agriculture sont à la chasse, et l'académie des sciences court les champs. Aussi nos excursions sur les terres des doctes sociétés pour y découvrir quelque proie dont nous puissions faire notre profit sont-elles restées ce mois-ci entièrement stériles. MM. Robert et Guérin Mesneville eux-mêmes laissent en paix, pour le moment, les hyloptyres; et il n'est pas jusqu'à MM. de Mirbel et Gaudichaut qui ne fassent trève à leur interminable querelle sur la physiologie végétale. Toute l'attention de la société d'agriculture s'est donc concentrée sur la maladie des pommes de terre. Les mémoires et les dissertations pleuvent sur cette question, qui ne paraît pas devoir arriver de sitôt à sa solution. On en est encore à se disputer sur la cause de la maladie. La cause connue, si jamais elle l'est, on se mettra à chercher le remède; et alors ce sera bien un autre déluge de discussions et de mémoires, à moins que d'ici là un heureux hasard ou l'instinct d'un paysan sensé ne fasse mettre le doigt sur le remède, comme ont été découverts du reste, jusqu'à présent, les neuf dixièmes des traitements quelque peu efficaces qui constituent aujourd'hui la force et la gloire de l'arsenal scientifique de la faculté.

☞ *Académie des sciences*.— Quant à l'Académie des sciences, elle se trouve, par le temps qui court, à plus d'un milliard de lieues de la terre, en voisinage avec la nouvelle planète, à laquelle M. Leverrier vient d'assigner sa place, sans l'avoir vue, et que M. Galle, de Berlin, vient de découvrir précisément à la place indiquée par M. Leverrier. C'est là un des plus merveilleux résultats de la science astronomique et l'une des découvertes les plus remarquables de notre siècle.

Il en est une autre cependant destinée sans doute à faire plus de bruit. Malheureusement pour nous, il n'y est pas plus question de bois que dans la précédente; mais comme elle intéresse tout au moins les chasseurs, elle rentre un peu plus dans notre juridiction.

Nous voulons parler de la *poudre coton*, découverte en Suisse par M. Schœnbein, et expérimentée tout récemment à l'arsenal de Wolwich. Il a été constaté que ce coton fulminant, qui a toute l'apparence du coton ordinaire, est beaucoup plus puissant que la poudre de salpêtre; il fait explosion lors même qu'il a été mouillé ; il ne donne point de fumée, ne laisse aucun résidu, et s'enflamme avec une telle rapidité qu'on peut en brûler sur la main ou sur de la poudre à canon sans que la main ait le temps de ressentir aucune chaleur, et sans que la poudre à canon

prenne feu. Que si vous vous récriez contre ces assertions, nous nous retrancherons derrière le témoignage de MM. Arago et Dumas, et nous les maintiendrons pour vraies sur leur parole. De plus, cette poudre rend le tir plus juste et n'offre aucun danger dans le transport. En voilà, certes, plus qu'il n'en faut pour attirer l'attention de ceux de nos lecteurs qui aiment la chasse, et pour qu'ils nous pardonnent notre petite excursion sur le terrain de l'Académie des sciences.

☞ *Société des Free Traders.*— Si les sociétés savantes gardent le silence, en compensation la nouvelle société du libre échange s'agite, se démène, enfle sa voix par l'organe de MM. Michel Chevalier, Blanqui, Léon Faucher, Wolouski et Bathiat, pour annoncer son apparition sur la scène du monde. Ces cinq messieurs, qui sont en France, à eux cinq, la monnaie de Cobden en Angleterre, ne visent à rien moins, dans leur enthousiasme philanthropique et leur patriotique anglomanie, qu'à ouvrir nos ports et nos marchés à toutes les industries de l'Angleterre, au risque d'anéantir les nôtres. Mais périssent les colonies et sauvons les principes. Nous aurions tort toutefois, nous autres forestiers, de dire du mal des *free traders*. L'un d'eux, en rappelant dernièrement que la protection accordée à nos grandes usines à fer coûtait, depuis 1815, plus d'un milliard à la France, n'a-t-il pas émis le regret que cette somme n'eût pas été appliquée de préférence à reboiser les montagnes! Que vous semble de cette idée! Nos monts et nos coteaux seraient, à l'heure qu'il est, couverts de bois magnifiques, et qui pousseraient d'autant plus en sûreté, qu'il n'y aurait plus une seule usine pour les consommer. Vous aviez eu, jusqu'à présent, la simplicité de croire que la consommation appelait la production, et que, pour faire prospérer la culture forestière, la meilleure chose était de lui ouvrir des débouchés avantageux. Vous voyez que vous n'étiez guère à la hauteur de la science économique de MM. les *free traders*.

Voici cependant une autre excentricité qui n'est pas moins divertissante : M. Léon Faucher couronne un long article, publié dans le journal des Économistes contre le monopole des fers, par cette aménité à l'adresse des propriétaires forestiers et des maîtres de forges : *quelques grands propriétaires de forêts et quelques maîtres de forges*, voilà les *tyrans de notre industrie*. Passe encore si c'était M. Michel Chevalier ou M. Blanqui qui eussent prononcé cette sentence. Le premier n'a plus à ménager ses ingrats électeurs, et le second eût parlé d'or pour les marchands de vins bordelais qui l'ont élu; mais notez que cette sentence se trouve dans la bouche du député d'un département qui ne manque ni de forêts ni de maîtres de forges; ne voilà t-il pas des gens bien représentés? Il est vrai que Sillery et Aï se trouvent aussi dans le département de la Marne, et que le vin de Champagne et ceux qui le fabriquent méritent bien quelque considération. Qu'importent les forges et les bois, si messieurs les électeurs de Reims peuvent exporter quelques paniers de vin de Champagne de plus?

Revue industrielle.

☞ *Vente de l'exercice* 1846. Les ventes de l'exercice de cette année se sont faites sur tous les points à des prix avantageux, ainsi que l'annonçaient les premières adjudications dont nous avons parlé.

Les mercuriales que nous publierons le mois prochain donneront à ce

sujet tous les documents propres à éclairer les propriétaires, les marchands et les consommateurs de bois.

☞ *Production des Mines en Belgique.* Les rapports officiels des ingénieurs des mines belges portent la production des mines de houille du royaume en 1845 à 4,960,077 tonnes. Ce chiffre, qui dépasse de plus d'un million de tonnes la production annuelle des mines de houille de la France, reste cependant infiniment au-dessous de la production de la Grande-Bretagne, qui excède 30 millions de tonnes. Ce qu'il y a de plus inquiétant dans la concurrence que la houille Belge vient faire à nos mines et à nos forêts, c'est qu'on annonce la découverte de nouveaux gîtes considérables de houille d'excellente qualité, qu'on pourra exploiter avec plus d'économie encore, et dont les produits seront livrés à un prix plus bas que le prix actuel.

☞ *Infériorité des constructions navales en fer sur celles en bois.* La concurrence que le fer voulait faire au bois pour les besoins des constructions civiles et navales paraît devenir moins menaçante.

La substitution des traverses en fonte aux traverses en bois est loin d'obtenir faveur, et si l'on en croit un journal anglais, on serait sur le point de renoncer, en Angleterre, à la construction des vaisseaux en fer, pour lesquels on montrait une espèce d'engouement il y a un an à peine. *Le Globe* de Londres assure, en effet, que le Gouvernement britannique a résolu de ne plus construire de steamers en fer, les épreuves faites à bord de *l'Excellent* ayant démontré l'infériorité du fer sur le bois, sous le rapport de la résistance à l'artillerie. Dans quelques cas, on a vu deux plaques de fer emportées par le boulet. La trouée faite dans le bois est constamment beaucoup plus petite que celle faite dans le fer.

Au moment où le Gouvernement anglais se prononce contre la construction des vaisseaux en fer, un accident dont les suites pouvaient être affreuses, vient de faire périr un des plus beaux bâtiments ou plutôt le plus beau bâtiment en fer de la marine anglaise. *Le Great Britain*, ce vaisseau monstre de la force de mille chevaux, et dont la construction avait si long-temps occupé la presse anglaise, vient d'échouer sur les côtes d'Irlande, le jour même de son départ de Liverpool pour l'Amérique. Tous les passagers, au nombre de cent huit, ont été sauvés ainsi que l'équipage; mais le bâtiment a éprouvé des avaries qui rendaient son sauvetage douteux.

Correspondance et Faits divers.

☞ *Singulière erreur sur le chêne-liége.* Pour donner une idée de l'ignorance générale en France sur tout ce qui concerne les bois et les produits forestiers, nous n'aurons besoin de citer que le fait suivant : Un journal quotidien a avancé, et tous ses confrères ont répété, le petit article que voici, sous le titre de : *Exploitation de chêne-liége en Algérie.*

« Il est reconnu aujourd'hui que le chêne-liége est un des bois dont on peut tirer le meilleur parti en Algérie. L'administratiou vient de commencer, à l'aide des travailleurs militaires, une exploitation de cet arbre sur une étendue de 2,000 hectares. Dans *huit années* qui forment la période ordinairement nécessaire à la production du liége, une première *coupe* sera faite dans les *terrains plantés* en 1846. »

Ce qu'il y a de plus singulier, c'est que le *Journal des Travaux Publics* a répété le dernier cette balourdise sans y rien changer.

Ainsi l'ingénieur qui le rédige, et tous nos grands confrères, croient qu'en huit ans un gland peut devenir un chêne produisant une écorce bonne à donner le liége du commerce, et que, pour l'obtenir, il faut abattre l'arbre. Tout le monde sait que sur un arbre tout formé (et pour cela il faut plus de huit ans), ce n'est que huit ans après avoir enlevé la première écorce, qui ne donne point de liége, qu'on obtient celle qui le produit.

☞ *Meurtre du garde de Grignon par des braconniers.* On nous écrit de Rambouillet, 30 septembre : « Depuis quelque temps le clos de la ferme de Grignon était désolé par des braconniers qui escaladaient les murs et venaient la nuit enlever le gibier. Le garde spécial Stokmayer et le garde champêtre de Thirewal résolurent de les arrêter, sans s'inquiéter des menaces de mort qui leur avaient été adressées. Dans la nuit de lundi à mardi, ils se placèrent en embuscade, et, vers minuit, ils aperçurent quatre braconniers qui tendaient des panneaux; s'étant découverts, les braconniers se hâtèrent de plier leurs filets et d'avancer sur eux. Le garde champêtre mit résolument la main sur l'un d'eux, pendant que Stokmayer se défendait contre les trois autres. Une lutte terrible et inégale s'était engagée, Stokmayer reçut d'abord plusieurs coups de crosse de fusil, et enfin un coup de feu dans le ventre, qui le jeta à terre. Le garde champêtre se trouva seul à lutter contre quatre assaillants. Stokmayer fit un effort, parvint à se relever et voulut l'aider ; mais un second coup de feu l'atteignit dans le haut de la poitrine et mit fin à la lutte.

» Quand le jour fut venu, on trouva, sur le théâtre du combat, un fusil, des filets, des sacs et un grand nombre de lapins. Sur la crosse de l'arme était gravé le nom de Boquelin. Dans la matinée, cet individu se présenta à la ferme de Grignon et raconta qu'il avait prêté son fusil au nommé Levasseur, qui était venu tout effaré, vers deux heures du matin, lui dire qu'en compagnie des nommés Bion, Bonenfant et Auger, ils avaient tué deux gardes qui avaient voulu les arrêter. D'après ces indications, des mandats d'arrêt furent lancés contre les quatre braconniers. Bion, Bonenfant et Auger furent mis sous la main de la justice; quant à Levasseur, il s'est brûlé la cervelle au moment où l'on allait s'emparer de sa personne.

» Il paraît que les braconniers de l'arrondissement de Versailles se sont organisés en bande, car on en a vu jusqu'à quinze réunis ensemble. Il y a tout lieu de penser que les malfaiteurs qui ont été arrêtés font partie de la bande qui a tenté d'assassiner plusieurs gardes de la forêt de Marly. »

(*L'Epoque.*)

ERRATUM.

Parmi les fautes typographiques qui se sont glissées dans la livraison précédente, il en est deux que nous devons relever parce qu'elles altèrent le sens des passages dans lesquelles elles se trouvent.

Page	402	*ligne*	36	*au lieu de* thym	*lisez*	thuyas
	405		35	chênes secondaires		séculaires

DE L'AMÉNAGEMENT DES EAUX ET DU REBOISEMENT,

COMME PRÉSERVARIFS DES INONDATIONS.

Monsieur le Directeur.

Les désastres causés par les inondations ont plongé la France dans le deuil. Après avoir fait un appel chaleureux à la charité publique pour venir au secours des victimes, la presse a recherché les causes de ces calamités et les moyens d'en prévenir le retour. Tous les publicistes, tous les ingénieurs s'accordent à attribuer la plus large part de ces dévastations au déboisement des montagnes, et s'évertuent à indiquer les moyens qui peuvent, selon eux, contribuer le plus efficacement à maîtriser les torrents destructeurs qui viennent périodiquement ruiner les plus riches contrées de la France. Les *Annales forestières* n'avaient pas attendu les nouveaux malheurs que nous déplorons, pour s'occuper de réunir tous les documents qui peuvent éclairer les chambres appelées à discuter prochainement la grande question du reboisement des montagnes. J'ai lu avec un vif intérêt les rapports des deux habiles forestiers, MM. Seguret et Le Gros-Saint-Ange, qui résument avec précision et netteté les travaux des CONFÉRENCES FORESTIÈRES, et les idées émises dans une discussion approfondie par les hommes éminents dans la science et par les praticiens instruits qui composent cette assemblée, si utile pour les progrès de la sylviculture. J'ai cru cependant remarquer une lacune dans les moyens indiqués pour parvenir au reboisement des montagnes : je veux parler de la division des eaux qui forment les torrents, et de leur emploi au moyen du creusement de rigoles de niveau pour favoriser la croissance des herbes et rendre le boisement possible sur les pentes trop dénudées. Les plus grands obstacles pour le repeuplement des montagnes, sont, 1° l'aridité du sol depuis longtemps appauvri : les eaux ne trouvant qu'une terre durcie et desséchée ne peuvent s'infiltrer et entraînent périodiquement la couche de plus en plus mince de détritus que peuvent laisser les herbes grêles qui végètent sur le plus grand nombre des cantons déboisés; 2° le pâturage, qui est devenu presque l'unique ressource du pauvre montagnard, et est un obstacle sans cesse renaissant à l'amélioration du sol et au reboisement de sa superficie; 3° l'action des eaux torrentielles qui détruiront les travaux de repeuplement sur une grande superficie. — Augmenter la fertilité du sol en divisant les eaux qui forment les torrents; resserrer les limites du pâturage, sans trop diminuer immédiatement le nombre des bestiaux, en améliorant les herbages, serait la meilleure solu-

tion du problème qui occupe tous les esprits sérieux. Je crois qu'on pourrait obtenir ce double résultat en combinant le reboisement avec la création de pâturages, au moyen de rigoles d'irrigation qui diviseront et dirigeront les eaux des montagnes, de manière à les employer à fertiliser le sol en favorisant la croissance des herbes sur sa superficie, et à assurer le succès des semis et plantations.

Un grand nombre de publicistes et d'ingénieurs proclament les résultats merveilleux obtenus au moyen de rigoles de niveau habilement disposées de manière à sillonner tout le flanc d'une montagne et à maintenir, sur toute sa superficie, une humidité constante qui favorise la croissance des herbes fourragères. On lit dans l'ouvrage de M. Henri Pellault sur l'art de s'enrichir en créant des prairies, chapitre XXII. « En Suisse, pays de » roches granitiques, les pentes des montagnes sont des plus rapides et » les terrains qui recouvrent les rochers descendraient par leur propre » poids dans les vallées, s'ils n'étaient recouverts de gramens qui fournis- » sent d'excellents pâturages à de nombreux troupeaux. L'homme n'est » pour rien dans ce beau résultat, la nature a tout fait elle-même. Bien que » la couche de terre soit infiniment peu épaisse, l'herbe pousse par cette » raison, que, continuellement des hauteurs couvertes de neige, descendent » des eaux qui entretiennent une humidité qui, à elle seule, est suffisante » pour engendrer et entretenir la végétation. Pourquoi ne pas imiter » l'exemple fourni par la nature? Il est établi qu'année moyenne, sur » un mètre superficiel, il tombe par année 80 centimètres cubes d'eau. » Convenablement ménagées ces eaux seraient suffisantes pour entretenir » une humidité constante pendant les saisons pluvieuses; mais comme » elles coulent rapidement, sans même pénétrer le sol, elles ne peuvent » produire d'effets utiles sur les plantes.

» Par l'établissement de petits fossés qui serpenteront en conservant » leur niveau sur le flanc des montagnes, on retiendra les eaux qui, ainsi » contenues, pénétreront lentement dans les terrains, et se mettront en » contact avec les plantes auxquelles elles vont servir d'aliment. De plus, » il sera facile de réunir les eaux qui viendront des lieux supérieurs, et » d'augmenter ainsi la qualité de celles que le sol reçoit naturellement. »

Cet auteur cite à l'appui de sa théorie les travaux de même nature entrepris sur une grande échelle par M. Mathieu, dans la Nièvre, et ceux exécutés depuis longtemps dans la partie des Pyrénées qui domine la vallée de Campan et de ses environs.

Un autre publiciste, M. Aristide Dumont, cite les travaux d'irrigation entrepris avec succès par votre savant collaborateur, M. Chevandier, dans le but de hâter la croissance des bois sur les flancs d'une montagne qu'il possède dans les Vosges [1].

[1] Ces travaux de M. Chevandier remontent à plus de trois ans. Il en a donné les détails dans un mémoire lu à l'Académie des sciences, au commencement de 1841, et

M. de Saint Venant, ingénieur en chef, recommande l'irrigation par de petites rigoles de niveau habilement distribuées, non-seulement comme un moyen d'amortir la crue des eaux, mais encore de féconder les côteaux déboisés et de les couvrir d'herbages.

En appliquant ce système de rigoles de niveau aux flancs des montagnes trop dénudées et trop appauvries pour qu'on puisse tenter de les reboiser immédiatement, on obtiendra des avantages qu'il me sera facile de faire ressortir. 1° On améliorera la qualité des pâturages, ce qui permettra d'interdire aux bestiaux l'entrée des cantons dont le sol est assez riche pour pouvoir être ensemencé sans fertilisation préliminaire. 2° On aura la facilité de faire ces travaux d'irrigation sur une très-grande échelle (puisqu'on n'aura plus à s'occuper de la difficulté de se procurer des graines pour les semis), ce qui permettra d'occuper tous les bras, de faire gagner de l'argent aux habitants des montagnes, et de les rendre moins hostiles au reboisement. 3° On arrivera beaucoup plus rapidement que par le reboisement seul à ralentir l'écoulement des eaux provenant des pluies et de la fonte des neiges, et par suite à empêcher le retour du terrible fléau des inondations. 4° On rendra possible le reboisement sur une grande superficie de cantons arides, en augmentant la couche végétale par le détritus des herbes dont une humidité constante favorisera la croissance, en assurant le succès des semis et des plantations au moyen de cette humidité, aussi utile aux jeunes arbres qu'aux graminées.

L'application de ce système d'irrigation ne ralentira pas la grande opération du repeuplement des montagnes, car on pourra faire marcher de front le creusement des rigoles de niveau et le repeuplement des parties de montagnes dont le sol est assez riche pour que les graines forestières puissent y germer immédiatement.

Lorsqu'on aura obtenu, par les irrigations, le gazonnement des flancs arides et dénudés des montagnes, toutes les difficultés seront loin d'être vaincues pour réussir à les repeupler en bois; les agents qui seront chargés de diriger ces travaux devront, comme le dit M. Le Gros-Saint-Ange, redoubler d'efforts et de sagacité pour surmonter tous les obstacles qu'offriront aux succès des semis et plantations les accidents de terrain, d'exposition, de climat, le peu de fertilité du sol, etc.; il faudra créer et inventer souvent de nouveaux procédés de culture et de repeuplement. Un moyen de faciliter le reboisement dans les sols arides, et de diminuer les frais de fourniture de graines et d'arbres artificiels qui seront indispensables, dans bien des cas, serait de créer des pépinières mobiles sur

inséré dans les *Annales forestièr* Voy. t. IV, p. 490 à 501, et 704 à 720. L'importance de ces travaux n'échappa point au coup d'œil et à l'expérience de M. Poirson, qui les signala, dès cette époque, à l'attention des sylviculteurs. C'est donc à M. Chevandier qu'appartient la priorité des procédés dont il est ici question.

(*Note de la rédaction.*)

les cantons mêmes à repeupler. Pour établir ces pépinières, on creusera des fossés horizontaux parallèlement à la base de la montagne, ayant la dimension de ceux désignés dans le rapport de M. Le Gros-Saint-Ange, 0,22 centimètres d'ouverture sur 0,22 cent. de profondeur, et une longueur proportionnelle suivant les essences choisies pour le repeuplement, de manière que chaque petite pépinière puisse fournir les plants nécessaires pour reboiser un are de vide, et conserver sur la superficie assez de sujets pour qu'ils y croissent en massif et qu'on puisse en extraire ceux nécessaires pour remplacer les plants morts. Pour favoriser la germination des graines, on emploiera la méthode de M. Birmans. On fera brûler sur place les gazons enlevés pour le creusement des fossés, et on répandra la cendre sur la superficie à semer : on pourra même, lorsqu'on le jugera nécessaire, augmenter la couche végétale et la quantité de cendres à employer en creusant des fossés parallèles au premier, ayant les mêmes dimensions et espacés d'un mètre : on déposera sur la petite pepinière la couche végétale qu'ils fourniront, et on brûlera le gazon extrait pour augmenter la cendre à répandre. Pour abriter ces petites pépinières, on sémera ou on plantera autour les arbustes d'une croissance rapide qui auront le plus de chances de succès dans les localités. Quand les jeunes sujets (suivant les essences), auront atteint la force nécessaire pour être plantés avec succès, on curera les petites rigoles d'irrigation pour planter sur leur jet. Pour compléter la plantation, on creusera de petits fossés, ayant la dimension de ceux ouverts pour les petites pépinières ; on les disposera de manière à les faire alterner entre eux (comme l'indique M. Le Gros-Saint-Ange). Ils seront ouverts parallèlement à la base de la montagne et seront espacés de manière à occuper la moitié ou le tiers de la superficie ; on plantera sur le jet, après avoir brûlé, comme pour la formation des pépinières, les gazons extraits de la surface creusée, pour répandre la cendre dans les trous destinés à recevoir les jeunes sujets et favoriser leur croissance. Les plants seront entretenus pendant 4 ans, et on remplacera les sujets morts.

L'avantage de ces pépinières mobiles sur les pépinières à demeure, est facile à apprécier. Les sujets qu'elles fourniront, plantés immédiatement après leur extraction, et dans un sol identiquement le même, et soumis aux mêmes influences atmosphériques, auront plus de chances de réussite que ceux qu'il faudrait transporter à grands frais des pépinières éloignées (en exposant la racine à être desséchée), et qu'on serait dans l'obligation de changer d'exposition et de faire passer d'un bon terrain dans un sol mauvais. Elles contribueront elles-mêmes au reboisement des vides, puisqu'on laissera sur pied le nombre de sujets nécessaires pour croître en massif, ce qui diminuera d'autant les frais du reboisement. Si les plantations, par une des mille causes qu'on ne peut prévoir, venaient à périr en partie plusieurs années après qu'elles auront été opérées, ces

petits massifs, au nombre de cent par hectare, qui auraient été faits avec soin, auront plus de chances de réussite, et suffiront pour fournir des porte-graines pour réensemencer le terrain naturellement.

J'ai fait cette année, sur vingt hectares de vides de différentes forêts, un essai de pépinières mobiles, dans le but d'obtenir des économies, 1° sur l'achat des glands et châtaignes, qui sont les essences les mieux appropriées à la qualité du sol et aux besoins de la localité, et qu'on ne peut souvent se procurer qu'à grands frais; 2° sur l'entretien des semis, qui est très-coûteux, le terrain se couvrant de mauvaises herbes avec une prodigieuse facilité; et enfin pour assurer un beau choix de baliveaux à l'époque du martelage des taillis sous futaie. Je rendrai compte, dans les *Annales*, des résultats obtenus. On a créé des petites pépinières de 4 mètres carrés pour reboiser un are; le terrain est à base alumineuse, plus ou moins divisé par des cailloux siliceux et par des rognons de silex. L'établissement de ces pépinières a nécessité l'emploi de trente journées par hectare; les herbes qui croîtront sur le sol suffiront, en les abandonnant aux riverains, pour faire entretenir et biner les semis pendant 4 ans. Dans les montagnes où les essences résineuses sont le plus souvent employées, je pense qu'en faisant une très-large part au remplacement des sujets morts et à la nécessité de maintenir en massif suffisamment serré les jeunes plants qu'on voudra laisser croître dans les petites pépinières, il suffira de pépinières de 2 mètres carrés par are à repeupler.

Agréez, monsieur le Directeur, etc.

A.....
Inspecteur des forêts.

SUR LE PIN D'AUTRICHE, SES CARACTÈRES ET SA CULTURE.

On trouve le pin d'Autriche croissant spontanément dans les montagnes de l'Autriche, de la Styrie, de la Corinthie, de la Croatie et du Banat, où l'on en remarque de très-beaux massifs sur le Damoglett, au-dessus des bains d'Hercule; mais on ne le trouve ni dans les Alpes suisses, ni dans les Carpathes. Tenore, qui dit qu'il l'avait observé en Autriche, l'a trouvé aussi sur plusieurs points du royaume de Naples. Le pin que les jardiniers de Paris appellent *pinus taurica*, et que Lambert appelle *pinus pallasiania*, deux noms différents donnés au même arbre qui croît dans la Crimée; ce pin me paraît être le même que le pin d'Autriche, si j'en juge par les descriptions et par les dessins qui se trouvent dans les ouvrages de Lambert et de Hass. On remarque pourtant de la différence entre les rameaux portant cônes dont ils ont donné les dessins, et cela devait être, parce que le rameau dessiné par Lambert a été pris sur une branche plus âgée que celle sur laquelle a été pris le rameau dessiné par Hass; dans tous les pins, le bout des branches des jeunes pins, ou des

jeunes branches des pins, qui sont dans toute la force de leur végétation, est très-différent du bout des vieilles branches.

J'ai semé en 1837, c'est-à-dire il y a neuf ans, de la graine de pin d'Autriche, et de la graine de pin taurique, provenant de la maison Vilmorin-Andrieux, qui les avait tirées directement de l'Autriche et de la Crimée, et j'ai obtenu le même arbre; du moins, jusqu'à ce moment, je n'aperçois aucune différence. M. A. Michaux, qui avait semé les mêmes graines, il y a 4 ans, au Vieil-Harcourt (Eure), propriété que Delamarre a léguée à la *Société royale et centrale d'Agriculture*, a fait la même remarque, et, en outre, il trouve les pins qu'il a obtenus semblables à des pins plus anciens, qui avaient été semés par Delamarre, sous le nom de pins de Crimée. M. Vilmorin, qui a fait les mêmes semis, a trouvé une légère différence entre les feuilles et les boutons des plans obtenus de ces deux graines : dans quelques années, on pourra être fixé à ce sujet.

Le pin que les jardiniers de Paris appellent *pinus caramanica*, et que nous ne connaissons guère que par quelques sujets provenant des graines apportées de la Caramanie par Olivier, en l'an IX (1801), paraît être aussi le même que le pin d'Autriche; il y avait des pins provenant de ces graines, dans le jardin de la Malmaison, et dans plusieurs autres jardins des environs de Paris. J'ai vu dans le parc de Fremont, à Ris (Seine-et-Oise), l'un de ces arbres, qu'on s'était procuré dans le jardin de M. Cels; il m'a paru être un pin d'Autriche, autant que l'on peut en juger en comparant la nature avec des descriptions et des dessins. Les jardiniers de Paris ont vendu aussi, pendant quelque temps, un pin de Romanie, qui n'était autre que le *pinus taurica* ou *pinus pallasiana*, sous un nouveau nom; il est d'ailleurs probable que cet arbre se trouve dans les monts Balkan, situés en Romanie.

Selon Loudon, le pin d'Autriche n'a été introduit en Angleterre qu'en 1835, par M. Lauson; il avait été introduit en France l'année précédente, par la maison Vilmorin-Andrieux; dans le même temps à peu près, elle recevait du directeur du jardin botanique de Nikitat, sous le nom de *pinus taurica* d'abord, puis sous celui de *pinus pallasiana*, des graines de ce pin qui croît sur les montagnes de la Crimée, et que Lambert a décrit sous le nom de *pinus pallasiana*. Ainsi, le pin d'Autriche, le pin taurique, le pin de Pallas, le même arbre, selon moi, sous trois noms différents, n'est cultivé que depuis un petit nombre d'années en France et en Angleterre, où l'on cultive depuis beaucoup plus longtemps des pins et des sapins d'Amérique, tous pour l'ornement.

J'emprunterai principalement ce que je vais dire du pin d'Autriche[1] à la

[1] On appelle aussi ce pin, pin noir d'Autriche. Les Autrichiens l'appellent *schwarzfœre* (pin noir); Arnold, dans son *Reise nach Mariazell in Steyermarck* (Voyage à Mariazell en Styrie), lui donne le nom de *pinus nigra*; Host, dans sa *flora austriaca*, t. II, p. 628, lui donne le nom de *pinus nigricans*, et l'avait d'abord appelé *pinus nigres-*

Monographie de Hœss, que j'ai précédemment citée; à son *Gemeinfaseliche anleitung die Bœume und Straeuche Æsterreichs aus den Blattern zu erkennen* (Guide facile servant à reconnaître les arbres et arbrisseaux de l'Autriche, par leurs feuilles), et à ma propre expérience pendant une culture de neuf années en pépinière et en pleine terre.

La monographie du pin d'Autriche de Hœss, est accompagnée de deux planches coloriées sur lesquelles sont représentés, de grandeur naturelle, un rameau qui porte deux cônes, des fleurs mâles, des fleurs femelles, des graines, des plants qui viennent de lever, et divers détails sur une plus grande échelle; on voit que le rameau a été pris sur un jeune pin ou sur une jeune branche d'un pin qui était encore dans sa période d'accroissement. Hœss cite des botanistes qui ont confondu le pin d'Autriche avec le pin sylvestre, d'autres avec le pin maritime, d'autres, enfin, avec le pin Laricio, et il fait ressortir les différences qui existent entre ces quatre différentes espèces de pins. Le pin d'Autriche diffère tellement du pin maritime et du pin sylvestre, qu'on n'a pu les confondre que parce qu'on ne s'était pas donné la peine de les comparer; il a, au contraire, avec le pin Laricio, de nombreux rapports, que je ferai remarquer pendant la description sommaire que je vais en faire.

Ce que j'ai dit des boutons du pin Laricio, s'applique à ceux du pin d'Autriche; ces derniers sont aussi gris-blancs, mais ils sont un peu plus gros que les premiers. Le pin d'Autriche n'a qu'une seule sève, qui m'a paru commencer et s'arrêter en même temps que celle du pin Laricio; mais les pousses du premier sont un peu plus grosses que celles du second.

Les feuilles du pin d'Autriche sont au nombre de deux dans une gaîne; et, selon le lieu où se trouve l'arbre, selon l'exposition, le terrain, l'âge, la partie de l'arbre où on les prend, elles ont de 3 à 5 pouces autrichiens (0,08 à 0,13); ainsi elles ont à peu près la même longueur que celles du pin Laricio, mais elles sont d'un vert plus foncé, et sont roides et droites dès la jeunesse de l'arbre, au lieu d'être contournées comme celles du pin Laricio.

Les fleurs mâles et les fleurs femelles sont semblables à celles du pin Laricio pour la forme, mais je ne puis dire si elles leur sont semblables pour les dimensions et la couleur, ne les ayant point examinées simultanément sur les deux arbres; les dessins coloriés les mieux exécutés sont insuffisants pour que l'on puisse se permettre de prononcer un tel jugement, parce que les fleurs des pins changent promptement de couleur, de dimensions, et même de forme. Hœss dit que le pin d'Autriche fleurit plus tard que le pin sylvestre; il en est de même du pin Laricio.

cens dans le catalogue du jardin botanique de Vienne pour 1822. J'ai préféré le nom de *pinus austriaca* que Hœss lui a donné, parce qu'il rappelle le lieu de l'Europe où cet arbre est le plus commun.

Les cônes du pin d'Autriche ont la même couleur que ceux du pin Laricio, et leurs écailles sont aussi munies d'épines; mais ils sont un peu plus longs, un peu plus minces et un peu plus recourbés vers le bout. Les cônes du pin de Caramanie, du parc de Fromont, cet arbre, que je crois être le même que le pin d'Autriche, m'ont paru semblables à ceux du dessin de Hœss, et leurs écailles sont munies de très-petites épines comme celles du pin Laricio. Les cônes du pin d'Autriche s'ouvrent au bout de 22 à 23 mois après la floraison, comme ceux du pin Laricio, pour laisser échapper leurs graines; ce pin porte des cônes tous les ans, et il a tous les cinq ans environ une année d'abondance.

Les graines du pin d'Autriche sont d'un brun clair, dit Hœss, et celles qui sont d'un blanc jaunâtre sont stériles; elles conservent pendant plusieurs années leur faculté germinative. Ces graines ont beaucoup de ressemblance avec celles du pin Laricio; néanmoins, ayant fait deux tas de ces graines, et les ayant placés à côté l'un de l'autre, j'ai trouvé que le tas de graines de pin Laricio avait une couleur légèrement roussâtre, tandis que celui de graines de pin d'Autriche était légèrement noirâtre.

L'écorce du tronc est noirâtre, plus épaisse que celle des sapins, du mélèze, du pin Laricio et du pin sylvestre; elle est recouverte de grandes écailles dans la partie du tronc dépouillée de branches, qui est près du sol.

Les branches disposées par étages, sont d'abord érigées dans leur jeunesse, puis elles deviennent horizontales, et enfin elles tombent au-dessous du plan horizontal qui passerait par leur point de jonction avec la tige.

Les racines de cet arbre ont la propriété de s'étendre au loin sur la roche calcaire, quelquefois à fleur de terre, et même entièrement à découvert, lorsqu'elles ne peuvent pas s'enfoncer; si elles trouvent une fente, elles y pénètrent avec tant de force qu'elles causent quelquefois des éboulements.

Le pin d'Autriche, dans une situation qui lui convienne parfaitement, peut acquérir une hauteur de 100 pieds d'Autriche (31 m. 60) avec un diamètre de 3 à 4 pieds (0 m. 95 à 125 c.).

Afin de compléter ce que je puis dire pour motiver l'opinion que j'ai émise, que le pin d'Autriche et le pin Laricio sont deux espèces différentes, j'ajouterai aux renseignements qui précèdent les observations suivantes, et j'ai fait moi-même celles qui sont relatives aux premières années de ces deux arbres.

Le pin d'Autriche et le pin Laricio sont fort dissemblables dans les premières années; le premier a les feuilles roides, d'un vert foncé, et il est chargé de branches près du sol; le second a les feuilles contournées, d'un vert plus clair, est chargé de branches vers la tête, et en est dépouillé

près du sol. Cependant, dès qu'ils ont dépassé les premières années, ces deux arbres ont beaucoup de ressemblance dans leur aspect. Me promenant en mars 1833 dans le jardin botanique de Berlin, avec M. Linck, qui en était le directeur, et ayant cru reconnaître un pin Laricio dans un pin qui avait environ 4 mètres de haut, je lui témoignai mon étonnement de ce que cet arbre pouvait supporter la pleine terre à cette latitude : « Ce n'est point un pin Laricio, me dit-il, c'est un pin d'Autriche; je pense effectivement que le pin Laricio ne pourrait pas supporter la pleine terre sous le climat de Berlin. »

Dans un âge plus avancé, d'après ce que dit Hœss, le pin d'Autriche continue à avoir des feuilles plus droites, plus roides, et d'un vert plus foncé que le pin Laricio; son écorce est plus épaisse, il est plus chargé de branches, ses branches pendent davantage, son aspect est très-différent; enfin, il contient beaucoup plus de résine, et son bois est d'une autre couleur. Que si l'on prétendait que la différence de climat peut être la cause des différences que l'on remarque entre le pin Laricio de Corse et le pin d'Autriche, je répondrais que Tenore décrit un pin Laricio, qu'il dit être le pin Laricio de Corse, et un pin noirâtre qu'il dit être le pin d'Autriche, et que ces deux pins se trouvent ensemble dans plusieurs parties du royaume de Naples. Il connaissait bien le pin d'Autriche, qu'il avait vu dans plusieurs parties des États autrichiens, et particulièrement dans le jardin botanique de Vienne, accompagné de Host, et je présume qu'il connaissait bien aussi le pin Laricio de Corse.

Les opinions sont d'ailleurs partagées; ainsi, par exemple, M. Franz, Antoine, qui a publié à Vienne, en 1840–1841, un ouvrage intitulé : *die Coniferen* (les conifères), pense que le *pinus Laricio*, le *pinus pallasiana*, (pin de Crimée ou Taurique) et le *pinus austriaca* ne sont que des variétés d'une même espèce, modifiée par des influences de climat et de situation.

On conclut, de tableaux donnés par Hœss, que lorsque le pin d'Autriche n'a pas crû en futaie, sa tige, déduction faite de la cime, des branches et de l'écorce, contient, depuis 80 jusqu'à 130 ans, un volume un peu moindre que celles des sapins, du mélèze et du pin sylvestre, mais un plus fort volume de menu bois, c'est-à-dire de celui de la cime et des branches, qui a été séparé de la tige. En futaie pleine, Hœss ne l'a comparé qu'au pin sylvestre, et il a trouvé que, jusqu'à 60 ans, le pin d'Autriche contient un plus fort volume de bois que le pin sylvestre, mais que, plus tard, c'est le contraire. Hœss, en décrivant le pin d'Autriche, page 1 de la *Monographie* précédemment citée, s'exprime ainsi : « Dès sa jeunesse, et jusqu'à son âge mûr, cet arbre réunit tout ce qu'il faut pour être un de nos plus beaux arbres résineux conifères, la symétrie de ses parties, son port imposant, la longueur et l'épaisseur de ses aiguilles, serrées les unes contre les autres, sa belle verdure, l'odeur balsamique qu'il répand,

la position régulière de ses branches, sa magnifique couronne et ses cônes d'un brun jaunâtre, forment un ensemble harmonieux qui frappe par sa régularité. »

Le bois du pin d'Autriche est d'un blanc jaunâtre vers la circonférence d'un jaune de rouille vers le cœur; il est, dit Hœss, le plus riche en résine de tous les bois résineux de l'Europe. Cet auteur rapporte que 1000 tiges de 12 à 14 pouces (0 m. 31 c. à 0 m. 36 c.) de diamètre, et de 7 à 8 toises (13 m. 27 c. à 15 m. 16 c.) de haut, exposées la moitié au nord, l'autre moitié au sud, ont donné annuellement 8,267 livres (4,629 k. 520 g.) de résine, ou 8 livres 27 onces (4 k. 629 g.) par arbre, et que ce produit est beaucoup plus fort dans les arbres isolés. Le résinage a mis un obstacle à la propagation du pin noir d'Autriche dans les Etats Autrichiens, et en aurait même à la longue causé la destruction, si le gouvernement n'eût enfin pris des mesures pour régulariser la récolte de la résine. Cette opération nuit à l'accroissement des tiges, mais les pertes que l'on fait ainsi sont plus que compensées par la valeur de la récolte de résine; le bois des arbres qui ont été résinés est d'ailleurs préféré, comme bois d'œuvre et pour la fabrication du goudron et du charbon, à celui des arbres qui ne l'ont point été. Le bois du pin d'Autriche, plus tenace et plus ferme que celui du pin sylvestre, est employé aux mêmes usages; il est très-estimé pour les constructions dans l'eau, plus même que le bois du mélèze. Les Turcs, dit Ollivier, t. II, p. 6, de son *Voyage dans l'empire Ottoman*, emploient beaucoup le pin de Caramanie (qui paraît être le même que le pin d'Autriche), à la construction de leurs vaisseaux.

Le pin d'Autriche, quoiqu'il aime les lieux ouverts et exposés au soleil, croît à toutes les expositions, mais il préfère celle du midi, on en trouve encore de beaux massifs, dit Hœss, à 4,000 pieds (1224 m.) au-dessus du niveau de la mer, alors il n'occupe que les versants sud, sud-est et sud-ouest.

Le pin d'Autriche se contente de toute espèce de sols, pourvu qu'ils ne soient pas trop humides, mais sa croissance et la qualité de son bois varient beaucoup selon la nature du sol. Les sols calcaires sont ceux où on le trouve le plus souvent et qui semblent le mieux lui convenir; c'est sur ces terrains qu'il prend le plus de qualité, qu'il devient le plus riche en résine, et il y acquiert des dimensions d'autant plus belles que le sol a plus de profondeur. Cet arbre croît quelquefois spontanément sur des rochers calcaires, à peine couverts d'une couche de terre, où l'on ne trouve aucun autre de ses congénères, soit que les terrains calcaires ne leur conviennent point, soit qu'ils ne puissent croître dans des terrains aussi maigres et sans profondeur. Pour donner une idée de sa rusticité, Hœss rapporte que, sur un terrain des environs de Wiener-Neustadt, qui n'est qu'un mélange de galets et de cailloux calcaires mêlés de très-peu de terre, 4,000 arpents (2,301 hect. 20 ares) ont déjà été semés en pin d'Autriche,

et que cet arbre y acquiert cependant une hauteur de 8 à 9 toises (15 m. 17 c. à 17 m. 04 c.) et un diamètre de 10 à 12 pouces (0 m. 25 c. à 0 m. 31 c.); les semis sur les amas de galets les plus maigres, quoique végétant d'abord misérablement, finissent par réussir.

Le pin d'Autriche se reproduit par le semis naturel aussi bien que le pin sylvestre. Un des effets du résinage de ces arbres, quand il a été fait avec modération, est d'augmenter la production des cônes, et les graines sont aussi bonnes alors que celles des arbres qui n'ont point été résinés.

Le pin d'Autriche peut se multiplier par la plantation, mais ce moyen est peu usité en Autriche, et l'on n'emploie alors ordinairement que du plant de 2 à 3 ans. Cet arbre m'a paru avoir plus de chevelu que le pin Laricio et un pivot moins prononcé; aussi, en l'élevant ainsi que je le prescris chap. XI, art. X, les plantations qu'on en fait à demeure réussissent parfaitement.

En Autriche, c'est le semis artificiel, avec de la graine désailée, qui est le moyen ordinaire pour multiplier le pin d'Autriche; et tous les modes de semis que l'on emploie avec succès pour le pin sylvestre y réussissent également pour le pin d'Autriche. Je rapporterai sommairement ce que Hœss dit de la création des futaies de pins d'Autriche, sur cette plaine pierreuse des environs de Wiener-Neustadt dont je viens de parler, parce que la création deces futaies et leur destination présentent des circonstances particulières. On s'est proposé, en créant des futaies sur ces terrains arides qui ne produisaient aucun revenu, de se procurer des feuilles dont on se sert pour litière, ce qui a permis de mettre en culture des terrains fort maigres de leur voisinage, de se procurer du bois de chauffage, de la résine et du bois d'œuvre, enfin d'améliorer le terrain par le détritus des feuilles, que l'on ne prend ni dans les premières, ni dans les dernières années de la futaie.

La création de ces futaies s'exécute ainsi qu'il suit : on donne deux labours au printemps, et l'on sème successivement de l'avoine pour ombrager le plant la première année dans ce terrain brûlant et la graine de pin d'Autriche. Ce semis ne s'exécute que dans la première quinzaine de mai, parce qu'il serait devasté par les pigeons ramiers si l'on semait plus tôt; on emploie de 20 à 25 livres (11 à 13 k.) de graines par arpent (57 ares 55 cent.), pour obtenir un semis épais qui couvre bien le terrain, la seconde année, et l'on veut que le terrain soit couvert la seconde année par la même raison qui a fait semer de l'avoine pour qu'il soit couvert dès la première année. On éclaircit la futaie pendant les premières années à des époques irrégulières, quand on le juge nécessaire; on éclaircit ensuite à des époques régulières et l'on commence à ramasser les feuilles dès la quatorzième année, ce qui ne se fait que tous les deux ans, au mois d'octobre; on se procure ainsi, par arpent, dans les futaies âgées de 14 à 20 ans, deux ou trois voitures de litière attelées de deux chevaux, et plus

tard quatre à cinq voitures; ordinairement on renonce à enlever les feuilles au bout d'un certain nombre d'années, pour qu'elles servent à l'amélioration du sol.

Hœss dit que le pin d'Autriche est encore plus robuste que le pin sylvestre, et que, dans ses courses, il n'en a jamais trouvé qui fussent attaqués de pourriture. Les insectes qui peuvent être nuisibles à cet arbre sont ceux qui le sont aussi au pin sylvestre, on ne s'est d'ailleurs jamais plaint, dit Hœss, de leurs ravages dans les montagnes. Cet auteur rapporte au contraire que la chenille du pin, *Phalœna Bombyx pini*, parut une fois en si grande quantité dans l'épaisse et jeune futaie qui se trouvait dans la plaine entre Wiener-Neustadt et Neuhkirchen, qu'elle mangea toutes les feuilles, mais que les arbres ne périrent point; ils se recouvrirent de feuilles l'année suivante, et se sont bien rétablis.

Le pin d'Autriche peut supporter les climats les plus rigoureux de la France, puisque je l'ai trouvé en pleine terre à Berlin; sa propriété de croître et de se reproduire dans des terrains très-calcaires, tandis que ses congénères refusent d'y croître, ou y croissent moins bien que lui, pourrait le rendre très-utile dans les terrains calcaires incultes; par exemple, dans les craies de la Champagne, où il réussirait problablement encore mieux que le pin sylvestre, le seul que l'on soit parvenu à y cultiver jusqu'à ce jour.

Le Général, Marquis DE CHAMBRAY.

SUR LES PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES DU BOIS[1].

« Le but de ce travail a été d'étudier les propriétés mécaniques des bois indigènes sous le point de vue théorique et pratique. Nous avons recherché successivement les lois générales de ces propriétés, leur marche dans les individus, et les variations dues à des différences d'espèce, d'âge, d'exposition, de provenance, etc.

» Dans la première partie de ce mémoire, nous résumons les travaux faits sur cette matière par Musschenbroeck, Buffon, Duhamel du Monceau, Girard, Perronet, Bélidor, Rondelet, Barlow, Ebbels et Tredgold, Savart, et par MM. Charles Dupin, Bevan, Wheatsthone, Poncelet, Minard et Desormes, Ardant, Hodgkinson, Hagen, Paccinotti et Peri, et nous posons les questions qui nous ont semblé les plus intéressantes à traiter, soit à cause de leur importance, soit à cause de l'incertitude que les travaux antérieurs ont laissé subsister à leur égard.

[1] Extrait d'un Mémoire présenté à l'Académie des Sciences dans la séance du 5 octobre.

Ces questions forment le cadre dans lequel nous avons cru devoir renfermer nos recherches.

» Nous nous sommes servis, dans nos expériences, d'arbres venus sur le revers occidental des Vosges, dans le grès vosgien, le grès bigarré et le muschelkalk. Ces arbres ont été choisis dans des conditions variées et exactement connues, ce qui est impossible lorsqu'on prend au hasard les bois que l'on trouve dans le commerce.

» Nous avons opéré sur quatre-vingt-quatorze individus des espèces suivantes : Chêne, Hêtre, Sapin, Pin, Charme, Bouleau, Acacia, Orme, Frêne, Sycomore, Érable, Tremble, Aune et Peuplier; mais c'est surtout sur les quatre premières essences que les expériences les plus nombreuses ont été faites.

» Notre travail se divise en trois parties distinctes, savoir :

» 1° La recherche des différences qui peuvent exister entre les diverses parties d'un même arbre, et qui, pour les mêmes bois, peuvent résulter des variations d'humidité;

» 2° La recherche des propriétés mécaniques des arbres en entier, en tenant compte des circonstances qui peuvent les modifier;

» 3° La recherche des mêmes propriétés pour les bois de chêne et de sapin débités dans les formes et les dimensions usitées dans la pratique.

» Pour la première partie de ces recherches, nous avons débité les arbres, suivant la direction de leurs fibres, en tringles carrées de 7 à 10 millimètres de côté, longues de 2 mètres, et portant les indications nécessaires pour faire reconnaître de quel arbre elles provenaient, et quelle avait été leur position primitive.

» Ces tringles ont été examinées dans quatre états différents : à l'état de bois vert, immédiatement après le débit ; après une légère dessiccation spontanée dans le laboratoire ; après une dessiccation plus forte, produite par l'exposition à l'air libre et au soleil dans une bâche convenablement disposée ; et enfin à l'état de bois parfaitement sec, après un séjour prolongé dans une étuve maintenue à 40 ou 50 degrés.

» La quantité d'eau contenue dans les tringles à ce dernier état a été déterminée par la dessiccation de leur sciure dans le vide, et, pour les autres cas, d'après les pertes de poids successivement éprouvées par chaque tringle.

» Nous avons de même coupé dans des plaques perpendiculaires à l'axe, des barreaux dans le sens du rayon et dans celui de la tangente aux couches annuelles.

» Les densités de ces tringles et de ces barreaux ont été prises, soit avec le voluménomètre de M. Regnault, soit avec un flacon bouché rempli de mercure, soit enfin au moyen du poids absolu, de la longueur prise sur un mètre étalon, et des dimensions transversales mesurées au sphéromètre.

» La vitesse du son a été déterminée, pour les tringles, par la méthode de Chladni, au moyen du son longitudinal. Les lois de l'élasticité l'ont été par la méthode des allongements, en soumettant chaque tringle dans trois degrés d'humidité différents, et avec les précautions nécessaires, à l'action de charges successivement croissantes, et en mesurant avec le cathétomètre les allongements, tant élastiques que permanents.

» Les barreaux coupés perpendiculairement au sens des fibres étant trop courts pour être soumis à l'allongement ou aux vibrations longitudinales, nous avons trouvé leurs coefficients d'élasticité au moyen du son qu'ils rendent en vibrant transversalement, et nous en avons déduit la vitesse du son.

» Enfin la cohésion a été déterminée par la rupture des tringles et des barreaux au moyen de la traction.

» La recherche des propriétés mécaniques dans les arbres en entier pouvait être faite, soit sur les tiges dans toute leur longueur, soit sur une portion seulement de ces tiges.

» Dans le premier cas, il eût été impossible d'étudier l'influence de la hauteur; il eût été en outre très-difficile de modifier constamment l'appareil suivant la longueur, et d'appliquer des formules aux résultats obtenus sur des pièces irrégulièrement coniques, comme le sont les arbres. Si, d'un autre côté, on avait voulu les ramener à une forme régulière, on leur aurait enlevé, en grande partie, les couches extérieures, ce qui les aurait mis à peu près dans les conditions des pièces employées dans la pratique, et dont nous nous sommes occupés dans des expériences spéciales. Nous avons donc préféré prendre des billes de 2 mètres de longueur dans les parties les plus saines et les plus régulières de chaque tige.

» Ces billes ont été écorcées et préparées de manière à avoir une forme cylindrique, ce que leur peu de longueur a rendu facile, en ne leur enlevant qu'une faible épaisseur de bois à la base.

» La densité a été déterminée au moyen du poids absolu, de la longueur et du diamètre moyen.

» Le coefficient d'élasticité a été trouvé par la flexion, au moyen de charges appliquées au milieu des billes dont les extrémités portaient sur deux appuis en pierre de taille assez solides pour supporter des charges de plus de 10,000 kilogrammes. Ces appuis formaient la partie supérieure d'un puits en maçonnerie, dans lequel était disposé un appareil qui permettait d'appliquer et d'enlever de pareilles charges facilement et sans secousses, en évitant en même temps tout danger pour les hommes employés. Les mesures ont été prises au cathétomètre, en ayant soin de tenir compte des compressions des supports, et de ne produire que de petites flèches pour rester dans les conditions pour lesquelles les formules ont été établies.

» Après chaque expérience de flexion, la quantité d'eau contenue a été déterminée directement sur de la sciure prise de manière à représenter toute la bille.

» Nous n'avons pas recherché la cohésion, parce qu'il eût été difficile de rompre des billes de 2 mètres seulement de longueur, et quelquefois d'un fort diamètre.

» Dans la partie de notre travail relative aux pièces de chêne et de sapin, telles qu'on les emploie dans la pratique, nous avons opéré sur des planches et des madriers de ces deux espèces de bois, ainsi que sur des pièces de charpente de diverses dimensions, depuis les chevrons, (pièces de 0 m. 08 c. sur 0 m. 10 c.), jusqu'aux plus fortes pannes (pièces de 0 m. 23 c. sur 0 m. 25 c.), et sur des longueurs de 4 à 7 mètres pour le chêne, et de 10 à 14 mètres pour le sapin. Tous ces bois ont été équarris à vive arête, de manière à présenter des prismes plus réguliers que les pièces habituellement employées.

» La densité a été déterminée comme précédemment.

» Le coefficient d'élasticité l'a été également au moyen d'un appareil analogue à celui qui nous avait servi pour les billes. Mais comme, dans ces expériences, nous devions aller jusqu'à la rupture, nous avions appliqué aux pièces, pour éviter tout danger, des charges d'eau qui avaient, en outre, l'avantage d'être faciles à augmenter graduellement et sans secousses au moyen d'une pompe placée au dehors. Ces charges étaient reçues dans des foudres munis de flotteurs, de manière à ce qu'on pût reconnaître à chaque instant la quantité d'eau contenue, et, par conséquent, la charge appliquée au milieu de la pièce. Les flèches élastiques et permanentes, et les dépressions des supports ont été mesurées comme pour les billes.

» La cohésion a été déterminée en augmentant les charges d'eau jusqu'à la rupture.

» Dans aucune de ces dernières expériences nous n'avons recherché le degré d'humidité, puisque ces bois se trouvaient dans les conditions de ceux habituellement employés.

» Nous avons été amenés à faire pour chacune de ces recherches un grand nombre d'expériences, portant principalement sur les espèces les plus communes dans la localité où nous opérions; en effet, dès qu'on a affaire à des corps organisés, les lois ne peuvent plus se déterminer par des expériences faites sur un seul individu, à cause des différences d'organisation que ces corps présentent toujours. Dans les bois en particulier, l'irrégularité de l'accroissement, les changements d'épaisseur et de direction qu'on rencontre quelquefois dans les couches, les nœuds et d'autres circonstances encore qu'on ne peut prévoir à l'avance ni même toujours constater, sont autant de causes d'irrégularité dans les chiffres. Aussi, sans nous arrêter à quelques exceptions particulières, avons-nous dû

chercher à reconnaître, dans l'ensemble des faits, les lois générales qui les régissent.

» Voici maintenant les résultats généraux auxquels nous sommes arrivés :

Moyennes résultant des expériences faites dans le sens des fibres sur plusieurs arbres de la même espèce, et ramenés à 20 pour 100 d'humidité.

ESPÈCES.	DENSITÉ.	VITESSE du son.	COEFFICIENT d'élasticité.	RAPPORT entre le coefficient d'élasticité déduit des vibrations, et celui trouvé par allongement	LIMITE d'élasticité.	COHÉSION.	POUR UNE PERTE de 1 pour 100 d'humidité.		
							Coefficient de la contraction transversale.	Coefficients de variation.	
								de la densité.	de la vitesse du son.
Acacia. . . .	0,717	13,19	1261,9	1,193	3,188	7,93	0,00300	0,00555	0,00576
Sapin. . . .	0,493	13,96	1113,2	1,056	2,153	4,18	0,00467	0,01026	0,00798
Charme. . . .	0,756	11,80	1085,7	1,105	1,282	2,99	0,00149	0,00743	0,00951
Bouleau. . . .	0,812	13,32	997,2	1,212	1,617	4,30	0,00347	0,00422	0,00943
Hêtre. . . .	0,823	10,06	980,4	1,087	2,317	3,57	0,00412	0,00486	0,01068
Chêne à glands pédonculés. .	0,808	»	977,8	»	»	6,49	»	»	»
Chêne à glands sessiles. . .	0,872	11,58	921,3	1,117	2,349	5,66	0,00461	0,00427	0,00805
Pin sylvestre. .	0,559	10,00	564,1	1,086	1,633	2,48	0,01093	0,01056	0,01369

Moyennes résultant des expériences faites dans le sens des fibres sur un seul arbre pour chaque espèce, et ramenées à 20 pour 100 d'humidité.

Orme. . . .	0,723	12,40	1165,3	1,175	1,842	6,99	0,00294	0,00386	0,01006
Sycomore. . .	0,692	13,43	1163,8	1,139	2,303	6,16	0,00312	0,00423	0,00540
Frêne. . . .	0,697	14,05	1121,4	1,246	2,029	6,78	0,00121	0,00501	0,00439
Aune. . . .	0,601	13,95	1108,1	1,121	1,809	4,54	0,00280	0,00410	0,00897
Tremble. . .	0,602	15,30	1075,9	1,035	3,082	7,20	0,00385	0,00230	0,00803
Érable. . . .	0,674	12,36	1021,4	1,068	2,715	3,58	0,00328	0,00363	0,00929
Peuplier. . . .	0,477	12,89	517,2	1,007	1,484	1,97	0,00583	0,00450	0,00592

NOTA. Les vitesses du son données ici sont les moyennes des vitesses trouvées directement sur les tringles, tandis que les coefficients d'élasticité sont déduits de l'ensemble de nos expériences ; ce ne sont donc pas des valeurs correspondantes.

Expériences faites dans le sens du rayon et dans celui de la tangente.

ESPÈCES.	DANS LE SENS DU RAYON.			DANS LE SENS DE LA TANGENTE.		
	COEFFICIENT d'élasticité.	VITESSE du son.	COHÉSION.	COEFFICIENT d'élasticité.	VITESSE du son.	COHÉSION.
Charme.	208,4	10,28	1,007	103,4	7,20	0,608
Tremble.	107,6	9,72	0,171	43,4	5,48	0,414
Aune.	98,3	8,25	0,329	59,4	6,28	0,175
Sycomore.	134,9	9,02	0,522	80,5	6,85	0,610
Érable.	157,1	9,26	0,716	72,7	6,23	0,371
Chêne.	188,7	9,24	0,582	129,8	7,76	0,406
Bouleau.	81,1	6,46	0,823	155,2	9,14	1,063
Hêtre.	269,7	11,06	0,885	159,3	8,53	0,752
Frêne.	111,3	8,39	0,218	102,0	7,60	0,408
Orme.	122,6	8,56	0,345	63,4	6,11	0,366
Peuplier.	73,3	8,44	0,146	38,9	6,32	0,214
Sapin.	94,5	8,05	0,220	34,1	4,72	0,297
Pin sylvestre.. . .	97,7	8,53	0,256	28,6	4,78	0,198

Expériences sur les pièces, madriers et planches de sapin.

DÉSIGNATION usuelle.	Nombre des pièces.	Distance des puis en mètres.	...ngueur en mètres.	...peur en centimètres.	...isseur en centimètres.	...oids absolu en kilogrammes.	...ds spécifique.	...efficient d'élasticité.	CHARGE en kilogrammes produisant la rupture.	
11 à 12. . .	1	13								
9 à 10. . .	1	11								
8 à 9. . .	3	9								
6 à 7. . .	3	6								
Chevron. . .	3	4								
Madrier. . .	15	3								
8 1/2 à 9 1/2.	1									
8 à 9. . . .	1	5,50	6,11	21,67	23,67	300,30	0,958	822,3	7189	Chêne à glands sessiles.
7 à 8. . . .	1	5,50	7,06	19,07	22,00	273,20	0,922	858,9	5225	
6 à 7. . . .	1	5,50	6,62	15,99	18,00	191,30	0,928	1007,0	5125	
5 à 6. . . .	1	5,50	6,54	13,67	16,10	141,70	0,985	638,1	2225	
Chevron. . .	1	3,00	4,01	8,28	8,14	17,20	0,636	601,3	540	Chêne à glands pédonculés.
Chevron. . .	1	2,50	4,00	7,82	8,04	19,10	0,759	774,3	735	
Doublette. .	1	5,50	6,50	29,34	5,46	71,30	0,685	965,8	435	
Échantillon. .	1	3,00	3,65	14,34	4,22	18,20	0,824	1210,7	375	
Entrevous. .	1	3,00	3,37	24,22	2,82	16,40	0,712	1251,3	335	

» Il n'est pas toujours possible de conclure à priori des chiffres que nous venons de donner, quel sera le meilleur emploi des bois dans la pratique. En effet, cet emploi dépend souvent en outre de leur roideur, de leur résistance à la compression et à la torsion, de leur dureté, de leur structure, etc., et surtout de leur durée. Nous devons rappeler aussi que, nos expériences n'ayant porté que sur des arbres venus dans les Vosges, c'est seulement à des bois de cette provenance que nos résultats sont rigoureusement applicables.

» L'acacia est l'espèce qui est douée des qualités les plus éminentes sous tous les rapports; il réunit la plus forte cohésion, le coefficient et la limite d'élasticité les plus élevés à une grande dureté et à une longue durée. Ce bois, d'un usage très-restreint jusqu'à présent, pourrait donc être employé très-utilement dans beaucoup de cas, et offrir une ressource précieuse pour les traverses des chemins de fer, surtout à cause de son rapide accroissement et de la facilité avec laquelle il vient dans la plupart des terrains. Il pourrait, en effet, être cultivé sur les berges et dans les terrains vagues de ces chemins, sur les lieux mêmes où il serait utilisé plus tard.

» Le sapin distique se range après l'acacia quant à la grandeur du coefficient d'élasticité; et sa cohésion, quoique inférieure à celle de plusieurs autres essences, est cependant assez forte pour que son emploi soit très-avantageux toutes les fois qu'il s'agira d'obtenir une grande résistance élastique avec une pièce d'un poids relativement petit; son peu d'élasticité et de cohésion dans le sens du rayon et celui de la tangente le rend, au contraire, moins propre à résister à l'arrachement et à la compression transversale. Du reste, comme les plus fortes couches ligneuses des sapins sont voisines de la circonférence, il faudrait employer autant que possible ces arbres dans leur forme naturelle, au lieu de les équarrir, ainsi qu'on le fait ordinairement. Par la même raison, lorsqu'on les débite en planches et en madriers, les pièces les plus voisines de la circonférence sont aussi les meilleures, et lorsqu'on aura à employer des bois refendus par le milieu, il sera préférable de les placer de manière à ce que le plus grand effort s'exerce sur la partie extérieure.

» Le chêne offre cette particularité que, sans présenter le chiffre le plus élevé pour aucune des propriétés mécaniques, il les réunit cependant toutes à un degré fort remarquable. Cet ensemble de qualités le rend également propre à presque tous les emplois, et explique le rôle important qu'il joue dans la pratique. La préférence qu'on donne au bois de cœur sur l'aubier, et au bois du pied de l'arbre sur celui de la cime, est parfaitement motivée pour le chêne, puisque c'est dans ces parties que les propriétés mécaniques atteignent leur maximum. Ajoutons que, d'après nos expériences, le bois provenant d'un jeune arbre est, à grosseur égale, plus fort que celui d'un arbre plus âgé, et que le chêne à glands

pédonculés est, de même, plus fort que le chêne à glands sessiles.

» Le charme, le hêtre et le bouleau ont des coefficients d'élasticité un peu supérieurs ou égaux à ceux des deux variétés de chêne, mais leur cohésion est beaucoup plus faible, et il en est de même de leur limite d'élasticité, le hêtre excepté. Ces arbres sont surtout remarquables par leur grande élasticité et leur grande cohésion dans les deux directions perpendiculaires aux fibres; sous ce rapport, ils pourraient être d'un très-bon emploi dans les chemins de fer, pourvu que l'on arrive à assurer leur conservation sans altérer leurs propriétés mécaniques. Cette force dans les directions transversales est aussi ce qui les rend propres à donner de très-bonnes dents de roue, et l'ordre suivant lequel les praticiens les rangent à cet égard s'accorde avec les valeurs de leur cohésion dans le sens du rayon.

» Le pin sylvestre nous a donné des chiffres plus faibles que toutes les autres essences, à l'exception du peuplier. Cette infériorité nous a d'autant plus surpris, qu'en ce qui concerne l'élasticité au moins, le pin est en général, considéré comme analogue et quelquefois même supérieur au sapin. Mais, avant d'admettre ces chiffres comme la véritable expression des propriétés mécaniques des pins des Vosges, il serait nécessaire de pouvoir faire de nouvelles expériences sur des arbres de cette espèce venus en massifs. Nous n'avons trouvé, en effet, dans les forêts dont nous avons tiré nos arbres, que des sujets isolés dont l'accroissement avait été fort rapide, et l'administration forestière n'a pas cru devoir nous accorder un arbre venu dans les belles futaies de pins qui se trouvaient dans notre voisinage, ce qui nous aurait permis de faire cette expérience comparative.

» Pour les autres espèces, nous n'avons examiné qu'un arbre de chacune, et encore n'avons-nous pu, dans quelques cas, nous les procurer que d'un âge ou d'un diamètre peu élevé. Aussi, nous bornons-nous à donner les chiffres auxquels nous sommes arrivés, sans vouloir nous en servir pour motiver des considérations pratiques, et d'autant plus que quelques-uns des résultats, la cohésion du tremble, par exemple, sont en opposition avec les opinions reçues sur la valeur relative de ces espèces. Abstraction faite de ce chiffre pour le tremble, on peut ranger ces essences dans l'ordre suivant, d'après leurs propriétés mécaniques :

» Orme, frêne, sycomore, aune, tremble, érable, peuplier.

Conclusions.

» De l'ensemble de nos expériences, nous croyons pouvoir tirer les conclusions suivantes :

» 1° Les valeurs des coefficients d'élasticité et des vitesses du son, déduites des vibrations, sont supérieures aux chiffres que l'on trouve au moyen de l'allongement. Les rapports des nombres donnés par ces

deux méthodes sont sensiblement les mêmes pour des arbres de la même espèce, quel que soit leur degré d'humidité ; ils servent à trouver le coefficient d'élasticité réel au moyen de la vitesse réelle du son, et réciproquement.

» 2° Les allongements produits par l'action de charges dans le sens des fibres se composent d'une partie élastique qui est très-sensiblement proportionnelle aux charges, et d'une partie permanente mesurable même pour des charges relativement petites et dont la grandeur varie non-seulement avec la charge, mais encore suivant le temps pendant lequel cette dernière agit.

» 3° Cette loi s'applique également aux flèches que prennent même de très-fortes pièces lorsque, étant posées par leurs extrémités sur deux appuis, on les charge, par le milieu, de poids successivement croissants.

» 4° Les coefficients d'élasticité trouvés par la flexion d'une bille de 2 mètres de longueur s'accordent généralement bien avec les coefficients moyens qui se déduisent des expériences d'allongement sur un grand nombre de tringles provenant de cette bille. Toutefois cet accord n'a pas lieu pour les arbres résineux : les flèches de ceux-ci sont toujours beaucoup plus grandes qu'elles ne devraient l'être d'après l'allongement des tringles.

» Lorsque la longueur des pièces est très-considérable, par rapport à leur section, les chiffres donnés par la flexion se rapprochent toujours beaucoup de ceux trouvés par allongement, quelle que soit du reste la nature de l'arbre.

» 5° Des tringles prises dans les mêmes couches annuelles en différents points, mais à la même hauteur, présentent bien quelques différences dans leurs propriétés mécaniques, mais sans qu'il y ait aucune relation entre les variations observées et la position primitive des tringles dans l'arbre, par rapport aux points cardinaux.

» 6° La densité diminue, en général, avec la dessiccation, et proportionnellement à celle-ci ; si l'on désigne par d et d' les densités aux humidités h et h', h étant plus grand que h', par c le coefficient de variation de la densité pour une perte d'eau de 1 pour 100, et si l'on met $h - h' = H$, on a

$$d' = d\ (1 - cH.)$$

» La vitesse du son augmente avec la dessiccation et proportionnellement à celle-ci ; soient v et v' les vitesses du son aux humidités h et h', et c' le coefficient de variation de la vitesse du son pour une perte d'eau de 1 pour cent, on aura

$$v' = v\ (1 + c'H.)$$

Le coefficient d'élasticité augmente avec la dessiccation d'après la formule

$$E' = E\,(1 - cH)\,(1 + c'H)^2.$$

» Les valeurs relatives de c et c' sont telles pour toutes les espèces que nous avons soumises à l'expérience, que E' croît en même temps que H.

» La limite de l'élasticité s'élève, et l'allongement maximum diminue avec la dessiccation (nous prenons ici ces deux propriétés dans leur acception usuelle.)

» La cohésion augmente dans presque tous les cas avec les pertes d'eau successives, et dans une proportion assez forte; mais cette donnée est, par sa nature même, trop variable pour qu'on puisse soumettre ce résultat au calcul. Lorsque la dessiccation a été poussée artificiellement jusqu'à ne laisser que 10 pour 100 d'eau dans le bois, celui-ci devient tellement cassant, qu'il n'est plus possible de faire des expériences de rupture quelque peu précises.

» 7° Les propriétés mécaniques augmentent d'une manière constante et quelquefois même dans une très-forte proportion, du centre à la circonférence, pour le sapin, quel que soit son âge, pour le pin, le charme, le frêne, l'orme, l'érable, le sycomore, le tremble, l'aune et en partie pour l'acacia; cette augmentation paraît être indépendante de l'âge dans les bois résineux et en général dans les espèces dont les couches restent toujours perméables aux liquides. Dans le vieux chêne et le vieux bouleau, les propriétés suivent une marche inverse, c'est-à-dire, qu'après avoir augmenté jusqu'au tiers du rayon, elles redescendent ensuite jusqu'à la circonférence; enfin, pour le hêtre, on trouve la marche ascendante pour un jeune arbre, et la marche décroissante pour un arbre plus âgé, ce qui semblerait indiquer que dans les arbres dont les couches les plus anciennes s'oblitèrent pour former le bois de cœur, cette transformation modifie la marche des propriétés.

» 8° Pour chaque couche annuelle, prise séparément, les propriétés mécaniques diminuent avec la hauteur dans l'arbre; il en est de même dans les directions perpendiculaires à l'axe.

» Pour l'ensemble de la tige, il ne peut y avoir que diminution avec la hauteur dans les espèces dont les couches les plus faibles sont à la circonférence, et c'est en effet ce qui a lieu pour le chêne. Mais, dans les autres espèces, il peut y avoir diminution, constance ou augmentation, selon les rapports entre la loi d'accroissement du centre de la circonférence et la loi de décroissement dans les couches depuis la base jusqu'à la cime.

» Toutefois, les cas de diminution avec la hauteur sont, en général, les plus nombreux.

» 9° Les rapports entre l'élasticité et la cohésion dans le sens des fibres et les mêmes propriétés dans le sens du rayon et de la tangente, ne varient pas sensiblement avec la hauteur dans un même arbre, ni dans des

arbres de même espèce, mais bien lorsqu'on compare les diverses espèces entre elles.

» En moyenne, lorsqu'on prend pour unités les coefficients d'élasticité et les cohésions moyennes dans le sens de l'axe, on trouve, pour les coefficients d'élasticité dans le sens du rayon et de la tangente des arbres, 0,165 et 0,091, et pour les cohésions dans ces deux directions, les nombres 0,163 et 0,159.

» 10° On ne remarque aucun rapport régulier entre la densité des arbres et leur âge, l'épaisseur de leur couche, l'exposition et la nature du terrain.

» 11° L'époque de l'abatage des arbres ne paraît pas influer sur leurs propriétés mécaniques.

» 12° Le coefficient d'élasticité et la cohésion diminuent à mesure que l'âge des arbres augmente.

» 13° L'épaisseur relative des couches ne peut être considérée comme la cause première des différences que l'on observe dans un même arbre, ni de celles qui existent entre les individus.

» Il est vrai que, dans le sapin, l'amincissement graduel des couches marche le plus souvent dans le même sens que l'augmentation des propriétés du centre à la circonférence; mais dans les cas où le contraire a lieu, cette augmentation reste néanmoins sensible.

» 14° Les bois venus aux expositions nord, nord-est et nord-ouest, et dans les terrains secs, ont toujours un coefficient d'élasticité élevé et d'autant plus fort que ces deux conditions se trouvent réunies, tandis que es arbres venus dans les terrains fangeux présentent les coefficients les plus faibles.

» C'est surtout pour le hêtre que l'effet de ces influences est le plus marqué.

» 15° Les hêtres venus dans le grès vosgien présentent une élasticité supérieure à celle des hêtres venus dans le grès bigarré et dans le muschelkalk.

» 16° Dans un même arbre, les diverses propriétés mécaniques marchent presque toujours parallèlement; ainsi la couche la plus dense est ordinairement celle qui possède aussi la plus grande vitesse du son, le coefficient d'élasticité le plus élevé et la plus forte cohésion; mais ce rapport, trop peu constant déjà dans un même arbre pour pouvoir être exprimé par une formule, ne se retrouve que rarement lorsqu'on compare entre eux divers arbres d'une même espèce, et il disparaît complétement dans les arbres de nature différente. »

E. Chevandier et G. Wertheim.

PRODUIT D'UNE FUTAIE DE CHÊNES ÉLEVÉE SUR TAILLIS.

Afin de pouvoir juger avec connaissance de cause les avantages qui résultent de l'élève de la futaie sur taillis et du choix des essences, nous allons citer les résultats de quelques-unes des nombreuses expériences que nous avons faites; nous commencerons par le chêne.

Le terrain sur lequel nous avons expérimenté sur le chêne est sablo-argileux, profond, à sous-sol perméable, versant à l'est par une pente très-douce. Les racines s'enfoncent d'autant plus facilement dans le sol, que l'alumine n'y entre que pour un quart. Le bois est divisé en vingt coupes, chacune d'elles s'exploite annuellement.

Le sujet choisi est un chêne blanc ou pédonculé (*quercus pedunculata*), âgé de 20 ans, comme le taillis dans lequel il est pris. Il est au centre d'un are de terrain entièrement découvert; en sorte que nous avons pu reconnaître la valeur exacte du taillis à l'âge d'exploitation.

Dans le même terrain, et non loin du sujet destiné à l'expérimentation, nous avons choisi trois chênes vigoureux appartenant à chacune des trois exploitations précédentes, afin d'être à même de comparer et de pouvoir, par induction, pousser le développement de notre baliveau-taillis jusqu'à un âge qu'il n'est pas donné à l'homme valide d'atteindre. Ainsi nous avons un baliveau de 20 ans, un de 40, un de 60, et un de 80 ans. L'accroissement que nous avons constaté sur le plus jeune est proportionnel à celui observé sur les autres, desquels nous ne parlerons plus, pour être bref et plus intelligible.

Au moment où nous avons réservé notre jeune arbre, il portait 0 mètre 25 centimètres de circonférence à 3 mètres de hauteur au-dessus du sol. Sa valeur était de 0 fr. 50 cent. et le taillis exploité sur l'are a produit net 7 fr. 50 cent.; le taillis valait donc 8 fr., si le baliveau avait été coupé; l'exploitation a été bien faite, en bonne saison; nous y avons retrouvé, 20 ans après, le même produit en matière ligneuse; que les prix aient ou non varié, cela ne change rien au résultat, puisque nous conservons celui du point de départ. Notre baliveau portait alors 0 mètre 50 centimètres de tour, à 4 mètres au-dessus du sol. Il n'avait fait aucun tort au taillis, ainsi le premier capital de 0 fr. 50, et les intérêts y afférents pendant vingt ans, sont de 1 fr. 33 cent.

Nous avons vu la seconde exploitation après la mise en réserve de notre chêne de 20 ans, qui en a maintenant 60; il porte 0 mètre 70 centimètres de tour à 4 mètres de hauteur; mais le taillis a souffert, l'arbre couvre de ses branches 25 centiares de terrain, dont le produit de la partie ombragée n'a été que de moitié de ce qu'il aurait été si le baliveau

n'existait pas. Cette perte sur le taillis est de 1 fr. qui, ajoutée à la perte précédente augmentée des intérêts pendant 20 ans, font 4 fr. 53 cent.

A la troisième révolution après le balivage de notre chêne, que nous ne verrons probablement pas, c'est-à-dire quand il aura 80 ans, il portera alors 1 mètre 30 centimètres de tour à 5 mètres 50 au-dessus du sol; il aura annulé la moitié de la valeur du taillis sur 50 centiares de terrain : la perte sera donc alors de 2 fr. qui, ajoutée à la précédente avec les intérêts, font 14 fr. 02 cent.

Les neuf dixièmes des chênes doivent être exploités à cet âge, parce qu'ils sont en valeur et qu'ils ne produiraient plus le même revenu s'ils restaient tous sur pied. Ils doivent d'ailleurs faire place aux jeunes baliveaux, et sont, en outre, sujets à se vicier plus tard; mais comme le sujet choisi est seul, sur un are de bon sol, qu'il est sain et vigoureux, nous pouvons sans crainte le conduire jusqu'à la fin de la quatrième période qui suit sa mise en réserve; il aura alors 100 ans. A cette époque, il couvrira à peu près l'are de terrain sur lequel il a été réservé. Mais on sait que le chêne ne fait pas mourir les cepées de taillis qui se trouvent sous ses branches, comme cela a lieu pour le charme et pour le hêtre; le chêne empêche simplement le taillis qu'il couvre de se développer entièrement; en conséquence, ce taillis ne vaudra que le quart de ce qu'il était au point de départ; la perte est donc de 6 fr., à laquelle il faut ajouter la perte précédente avec les intérêts composés : nous aurons une perte totale de 37 fr. 00 cent. sur un are de taillis, pour amener un baliveau de chêne à l'âge de 100 ans. Alors cet arbre bien sain portera 1 mètre 66 centimètres de tour, à 7 mètres au-dessus du sol; il cubera 2 stères 22 centistères, à 45 fr. le stère, font 99 fr. 90 c.

Le houppier portera 7 stères, à 4 fr., ci.	28	00
Valeur du chêne à 100 ans.	127 fr.	90 c.
Il faut retrancher la perte éprouvée sur le taillis pendant ce laps de temps.	37	90
Bénéfice net.	90 fr.	00 c.[1]

Les plus petits propriétaires de bois peuvent supporter une aussi légère perte sur leur revenu annuel, surtout quand on a en perspective un pareil résultat. La privation de jouissance est moins longue qu'on ne pourrait le croire, attendu que, 20 ans après le premier balivage, on doit déjà abattre les arbres viciés ou mal venant; et si on a eu la précaution de mélanger les essences réservées, à la révolution suivante on aura déjà une augmentation de produit au lieu d'avoir un déficit.

[1] Il faudra déduire de ce bénéfice la somme nécessaire pour replanter l'are de terrain déboisé; car on ne pourra pas compter sur la repousse des chênes dont la souche aura 100 ans, et les souches des taillis dont il aura empêché la reproduction auront le même âge. — La dépense à faire pour la plantation ou le semis ne sera pas de plus de 6 à 8 f., il restera donc encore 82 f. de bénéfice. (*Note de la rédaction.*)

Nous n'avons point exagéré les grosseurs de cet arbre à la fin des deux dernières périodes; ceux que nous avions repérés et qui avaient ces mêmes âges, portaient quelques centimètres de plus que les chiffres que nous avons attribués à notre élève. Ces grosseurs sont d'ailleurs dans la troisième période bien au-dessus de celles que nous avons observées dans des bois appartenant à M. S., de Charleville, situés sur un sol di-luvien, sur le gault et les sables verts. Voici le fait :

Un bois avait été exploité par des spéculateurs; tous les chênes avaient été abattus excepté ceux qui ne portaient pas 1 mètre de tour à 1 mètre du sol. Douze ans après, nous avons, avec M. S., mesuré ces arbres de nouveau, et nous en avons trouvé qui portaient 1 mètre 75 centimètres de tour à la même hauteur; ils ont donc augmenté de plus de 0 mètre 75 centimètres en douze ans, c'est-à-dire que ces chênes ne cubaient alors que 3 décistères environ, et que, douze ans après, ils cubaient plus d'un stère. Mais c'est un terrain privilégié et tout à fait hors ligne; nous ne citons ce fait que parce qu'il est extraordinaire.

Il est facile de conclure, en présence de pareils résultats, que tous les sols ne présentent pas les mêmes avantages qui, pourtant, sont toujours en rapport avec le terrain et les essences cultivées. Nous dirons encore que, depuis quarante ans, nous avons fait des remarques sur l'accroissement des arbres dans toutes les positions et sur tous les sols qui se trouvent dans le département des Ardennes; il nous est donc permis de résoudre, pour notre localité, ces questions tant controversées, et de nous prononcer en faveur de l'élève de la futaie sur taillis, quand on a soin de choisir les essences productives qui conviennent le plus à chaque espèce de sol.

A. Bouvart.

REVUE DE JURISPRUDENCE

En matière de chasse.

Le droit de chasse appartient-il, dans le silence du bail, au propriétaire ou au fermier? — Les préfets ont-ils le droit, en ouvrant la chasse, d'excepter les terrains ensemencés? — De l'interdiction de chasser avec des chiens levriers. — Doit-on respecter dans l'exercice de ses fonctions le garde forestier surpris en délit de chasse?

Voilà plus de deux années que notre législation sur l'exercice du droit de chasse a subi d'importantes réformes. La loi du 3 mai 1844, si longtemps sollicitée par les conseils généraux dans l'intérêt de l'agriculture et de la grande propriété, a organisé la police de la chasse sur des bases nouvelles, et imprimé à son action plus de force et d'énergie.

chercher à reconnaître, dans l'ensemble des faits, les lois générales qui les régissent.

» Voici maintenant les résultats généraux auxquels nous sommes arrivés :

Moyennes résultant des expériences faites dans le sens des fibres sur plusieurs arbres de la même espèce, et ramenés à 20 pour 100 d'humidité.

ESPÈCES.	DENSITÉ.	VITESSE du son.	COEFFICIENT d'élasticité.	RAPPORT entre le coefficient d'élasticité déduit des vibrations, et celui trouvé par allongement	LIMITE d'élasticité.	COHÉSION.	POUR UNE PERTE de 1 pour 100 d'humidité.		
							Coefficient de la contraction transversale.	Coefficients de variation.	
								de la densité.	de la vitesse du son.
Acacia. . . .	0,717	13,19	1261,9	1,193	3,188	7,93	0,00300	0,00555	0,00576
Sapin. . . .	0,493	13,96	1113,2	1,056	2,153	4,18	0,00467	0,01026	0,00798
Charme. . . .	0,756	11,80	1085,7	1,105	1,282	2,99	0,00149	0,00743	0,00951
Bouleau. . . .	0,812	13,32	997,2	1,212	1,617	4,30	0,00347	0,00422	0,00943
Hêtre. . . .	0,823	10,06	980,4	1,087	2,317	3,57	0,00412	0,00486	0,01068
Chêne à glands pédonculés. .	0,808	»	977,8	»	»	6,49	»	»	»
Chêne à glands sessiles. . .	0,872	11,58	921,3	1,117	2,349	5,66	0,00461	0,00427	0,00805
Pin sylvestre. .	0,559	10,00	564,1	1,086	1,633	2,48	0,01093	0,01056	0,01369

Moyennes résultant des expériences faites dans le sens des fibres sur un seul arbre pour chaque espèce, et ramenées à 20 pour 100 d'humidité.

Orme. . . .	0,723	12,40	1165,3	1,175	1,842	6,99	0,00294	0,00386	0,01006
Sycomore. . .	0,692	13,43	1163,8	1,139	2,303	6,16	0,00312	0,00423	0,00540
Frêne. . . .	0,697	14,05	1121,4	1,246	2,029	6,78	0,00121	0,00501	0,00489
Aune. . . .	0,601	13,95	1108,1	1,121	1,809	4,54	0,00280	0,00410	0,00897
Tremble. . .	0,602	15,30	1075,9	1,035	3,082	7,20	0,00385	0,00230	0,00803
Érable. . . .	0,674	12,36	1021,4	1,068	2,715	3,58	0,00328	0,00363	0,00929
Peuplier. . . .	0,477	12,89	517,2	1,007	1,484	1,97	0,00583	0,00450	0,00592

NOTA. Les vitesses du son données ici sont les moyennes des vitesses trouvées directement sur les tringles, tandis que les coefficients d'élasticité sont déduits de l'ensemble de nos expériences ; ce ne sont donc pas des valeurs correspondantes.

Expériences faites dans le sens du rayon et dans celui de la tangente.

ESPÈCES.	DANS LE SENS DU RAYON.			DANS LE SENS DE LA TANGENTE.		
	COEFFICIENT d'élasticité.	VITESSE du son.	COHÉSION.	COEFFICIENT d'élasticité.	VITESSE du son.	COHÉSION.
Charme. . . .	208,4	10,28	1,007	103,4	7,20	0,608
Tremble. . . .	107,6	9,72	0,171	43,4	5,48	0,414
Aune.	98,3	8,25	0,329	59,4	6,28	0,175
Sycomore. . . .	134,9	9,02	0,522	80,5	6,85	0,610
Érable.	157,1	9,26	0,716	72,7	6,23	0,371
Chêne.	188,7	9,24	0,582	129,8	7,76	0,406
Bouleau.	81,1	6,46	0,823	155,2	9,14	1,063
Hêtre.	269,7	11,06	0,885	159,3	8,53	0,752
Fréne.	111,3	8,39	0,218	102,0	7,60	0,408
Orme.	122,6	8,56	0,345	63,4	6,11	0,366
Peuplier.	73,3	8,44	0,146	38,9	6,32	0,214
Sapin.	94,5	8,03	0,220	34,1	4,72	0,297
Pin sylvestre.. . .	97,7	8,53	0,256	28,6	4,78	0,196

Expériences sur les pièces, madriers et planches de sapin.

DÉSIGNATION usuelle.	re des pièces.	tance des s en mètres.	gueur en mètres.	ur en centimètres.	seur en centimètres.	s absolu en grammes.	spécifique.	cient d'élasticité.	CHARGE en kilogrammes produisant	
11 à 12. . .										
9 à 10. . .										
8 à 9. . .										
6 à 7. . .										
Chevron. . .										
Madrier. . .										
Planche. . .										
8 1/2 à 9 1/2.										
8 à 9. . . .	1	5,50	6,11	21,67	23,67	300,30	0,958	822,3	7189	Chêne à glands sessiles.
7 à 8. . . .	1	5,50	7,08	19,07	22,00	273,20	0,922	858,9	5225	
6 à 7. . . .	1	5,50	6,82	15,99	18,90	191,30	0,928	1007,0	5525	
5 à 6. . . .	1	5,50	6,54	13,67	16,10	141,70	0,985	638,1	2225	
Chevron. . .	1	3,00	4,01	8,28	8,14	17,20	0,636	601,3	540	Chêne à glands pédonculés.
Chevron. . .	1	2,50	4,00	7,82	8,04	19,10	0,759	774,3	735	
Doublette. .	1	5,50	6,50	29,34	5,46	71,30	0,685	965,8	435	
Échantillon. .	1	3,00	3,65	14,34	4,[illegible]	18,20	0,824	1210,7	375	
Entrevous. .	1	3,00	3,37	24,22	2,82	16,40	0,712	1251,2	335	

» Il n'est pas toujours possible de conclure à priori des chiffres que nous venons de donner, quel sera le meilleur emploi des bois dans la pratique. En effet, cet emploi dépend souvent en outre de leur roideur, de leur résistance à la compression et à la torsion, de leur dureté, de leur structure, etc., et surtout de leur durée. Nous devons rappeler aussi que, nos expériences n'ayant porté que sur des arbres venus dans les Vosges, c'est seulement à des bois de cette provenance que nos résultats sont rigoureusement applicables.

» L'acacia est l'espèce qui est douée des qualités les plus éminentes sous tous les rapports; il réunit la plus forte cohésion, le coefficient et la limite d'élasticité les plus élevés à une grande dureté et à une longue durée. Ce bois, d'un usage très-restreint jusqu'à présent, pourrait donc être employé très-utilement dans beaucoup de cas, et offrir une ressource précieuse pour les traverses des chemins de fer, surtout à cause de son rapide accroissement et de la facilité avec laquelle il vient dans la plupart des terrains. Il pourrait, en effet, être cultivé sur les berges et dans les terrains vagues de ces chemins, sur les lieux mêmes où il serait utilisé plus tard.

» Le sapin distique se range après l'acacia quant à la grandeur du coefficient d'élasticité; et sa cohésion, quoique inférieure à celle de plusieurs autres essences, est cependant assez forte pour que son emploi soit très-avantageux toutes les fois qu'il s'agira d'obtenir une grande résistance élastique avec une pièce d'un poids relativement petit; son peu d'élasticité et de cohésion dans le sens du rayon et celui de la tangente le rend, au contraire, moins propre à résister à l'arrachement et à la compression transversale. Du reste, comme les plus fortes couches ligneuses des sapins sont voisines de la circonférence, il faudrait employer autant que possible ces arbres dans leur forme naturelle, au lieu de les équarrir, ainsi qu'on le fait ordinairement. Par la même raison, lorsqu'on les débite en planches et en madriers, les pièces les plus voisines de la circonférence sont aussi les meilleures, et lorsqu'on aura à employer des bois refendus par le milieu, il sera préférable de les placer de manière à ce que le plus grand effort s'exerce sur la partie extérieure.

» Le chêne offre cette particularité que, sans présenter le chiffre le plus élevé pour aucune des propriétés mécaniques, il les réunit cependant toutes à un degré fort remarquable. Cet ensemble de qualités le rend également propre à presque tous les emplois, et explique le rôle important qu'il joue dans la pratique. La préférence qu'on donne au bois de cœur sur l'aubier, et au bois du pied de l'arbre sur celui de la cime, est parfaitement motivée pour le chêne, puisque c'est dans ces parties que les propriétés mécaniques atteignent leur maximum. Ajoutons que, d'après nos expériences, le bois provenant d'un jeune arbre est, à grosseur égale, plus fort que celui d'un arbre plus âgé, et que le chêne à glands

pédonculés est, de même, plus fort que le chêne à glands sessiles.

» Le charme, le hêtre et le bouleau ont des coefficients d'élasticité un peu supérieurs ou égaux à ceux des deux variétés de chêne, mais leur cohésion est beaucoup plus faible, et il en est de même de leur limite d'élasticité, le hêtre excepté. Ces arbres sont surtout remarquables par leur grande élasticité et leur grande cohésion dans les deux directions perpendiculaires aux fibres; sous ce rapport, ils pourraient être d'un très-bon emploi dans les chemins de fer, pourvu que l'on arrive à assurer leur conservation sans altérer leurs propriétés mécaniques. Cette force dans les directions transversales est aussi ce qui les rend propres à donner de très-bonnes dents de roue, et l'ordre suivant lequel les praticiens les rangent à cet égard s'accorde avec les valeurs de leur cohésion dans le sens du rayon.

» Le pin sylvestre nous a donné des chiffres plus faibles que toutes les autres essences, à l'exception du peuplier. Cette infériorité nous a d'autant plus surpris, qu'en ce qui concerne l'élasticité au moins, le pin est en général, considéré comme analogue et quelquefois même supérieur au sapin. Mais, avant d'admettre ces chiffres comme la véritable expression des propriétés mécaniques des pins des Vosges, il serait nécessaire de pouvoir faire de nouvelles expériences sur des arbres de cette espèce venus en massifs. Nous n'avons trouvé, en effet, dans les forêts dont nous avons tiré nos arbres, que des sujets isolés dont l'accroissement avait été fort rapide, et l'administration forestière n'a pas cru devoir nous accorder un arbre venu dans les belles futaies de pins qui se trouvaient dans notre voisinage, ce qui nous aurait permis de faire cette expérience comparative.

» Pour les autres espèces, nous n'avons examiné qu'un arbre de chacune, et encore n'avons-nous pu, dans quelques cas, nous les procurer que d'un âge ou d'un diamètre peu élevé. Aussi, nous bornons-nous à donner les chiffres auxquels nous sommes arrivés, sans vouloir nous en servir pour motiver des considérations pratiques, et d'autant plus que quelques-uns des résultats, la cohésion du tremble, par exemple, sont en opposition avec les opinions reçues sur la valeur relative de ces espèces. Abstraction faite de ce chiffre pour le tremble, on peut ranger ces essences dans l'ordre suivant, d'après leurs propriétés mécaniques :

» Orme, frêne, sycomore, aune, tremble, érable, peuplier.

Conclusions.

» De l'ensemble de nos expériences, nous croyons pouvoir tirer les conclusions suivantes :

» 1° Les valeurs des coefficients d'élasticité et des vitesses du son, déduites des vibrations, sont supérieures aux chiffres que l'on trouve au moyen de l'allongement. Les rapports des nombres donnés par ces

deux méthodes sont sensiblement les mêmes pour des arbres de la même espèce, quel que soit leur degré d'humidité ; ils servent à trouver le coefficient d'élasticité réel au moyen de la vitesse réelle du son, et réciproquement.

» 2° Les allongements produits par l'action de charges dans le sens des fibres se composent d'une partie élastique qui est très-sensiblement proportionnelle aux charges, et d'une partie permanente mesurable même pour des charges relativement petites et dont la grandeur varie non-seulement avec la charge, mais encore suivant le temps pendant lequel cette dernière agit.

» 3° Cette loi s'applique également aux flèches que prennent même de très-fortes pièces lorsque, étant posées par leurs extrémités sur deux appuis, on les charge, par le milieu, de poids successivement croissants.

» 4° Les coefficients d'élasticité trouvés par la flexion d'une bille de 2 mètres de longueur s'accordent généralement bien avec les coefficients moyens qui se déduisent des expériences d'allongement sur un grand nombre de tringles provenant de cette bille. Toutefois cet accord n'a pas lieu pour les arbres résineux : les flèches de ceux-ci sont toujours beaucoup plus grandes qu'elles ne devraient l'être d'après l'allongement des tringles.

» Lorsque la longueur des pièces est très-considérable, par rapport à leur section, les chiffres donnés par la flexion se rapprochent toujours beaucoup de ceux trouvés par allongement, quelle que soit du reste la nature de l'arbre.

» 5° Des tringles prises dans les mêmes couches annuelles en différents points, mais à la même hauteur, présentent bien quelques différences dans leurs propriétés mécaniques, mais sans qu'il y ait aucune relation entre les variations observées et la position primitive des tringles dans l'arbre, par rapport aux points cardinaux.

» 6° La densité diminue, en général, avec la dessiccation, et proportionnellement à celle-ci ; si l'on désigne par d et d' les densités aux humidités h et h', h étant plus grand que h', par c le coefficient de variation de la densité pour une perte d'eau de 1 pour 100, et si l'on met $h-h'=H$, on a

$$d'=d\ (1-cH.)$$

» La vitesse du son augmente avec la dessiccation et proportionnellement à celle-ci ; soient v et v' les vitesses du son aux humidités h et h', et c' le coefficient de variation de la vitesse du son pour une perte d'eau de 1 pour cent, on aura

$$v'=v\ (1+c'H.)$$

Le coefficient d'élasticité augmente avec la dessiccation d'après la formule

$$E' = E\,(1 - cH)\,(1 + c'H)^2.$$

» Les valeurs relatives de c et c' sont telles pour toutes les espèces que nous avons soumises à l'expérience, que E' croît en même temps que H.

» La limite de l'élasticité s'élève, et l'allongement maximum diminue avec la dessiccation (nous prenons ici ces deux propriétés dans leur acception usuelle.)

» La cohésion augmente dans presque tous les cas avec les pertes d'eau successives, et dans une proportion assez forte; mais cette donnée est, par sa nature même, trop variable pour qu'on puisse soumettre ce résultat au calcul. Lorsque la dessiccation a été poussée artificiellement jusqu'à ne laisser que 10 pour 100 d'eau dans le bois, celui-ci devient tellement cassant, qu'il n'est plus possible de faire des expériences de rupture quelque peu précises.

» 7° Les propriétés mécaniques augmentent d'une manière constante et quelquefois même dans une très-forte proportion, du centre à la circonférence, pour le sapin, quel que soit son âge, pour le pin, le charme, le frêne, l'orme, l'érable, le sycomore, le tremble, l'aune et en partie pour l'acacia; cette augmentation paraît être indépendante de l'âge dans les bois résineux et en général dans les espèces dont les couches restent toujours perméables aux liquides. Dans le vieux chêne et le vieux bouleau, les propriétés suivent une marche inverse, c'est-à-dire, qu'après avoir augmenté jusqu'au tiers du rayon, elles redescendent ensuite jusqu'à la circonférence; enfin, pour le hêtre, on trouve la marche ascendante pour un jeune arbre, et la marche décroissante pour un arbre plus âgé, ce qui semblerait indiquer que dans les arbres dont les couches les plus anciennes s'oblitèrent pour former le bois de cœur, cette transformation modifie la marche des propriétés.

» 8° Pour chaque couche annuelle, prise séparément, les propriétés mécaniques diminuent avec la hauteur dans l'arbre; il en est de même dans les directions perpendiculaires à l'axe.

» Pour l'ensemble de la tige, il ne peut y avoir que diminution avec la hauteur dans les espèces dont les couches les plus faibles sont à la circonférence, et c'est en effet ce qui a lieu pour le chêne. Mais, dans les autres espèces, il peut y avoir diminution, constance ou augmentation, selon les rapports entre la loi d'accroissement du centre de la circonférence et la loi de décroissement dans les couches depuis la base jusqu'à la cime.

» Toutefois, les cas de diminution avec la hauteur sont, en général, les plus nombreux.

» 9° Les rapports entre l'élasticité et la cohésion dans le sens des fibres et les mêmes propriétés dans le sens du rayon et de la tangente, ne varient pas sensiblement avec la hauteur dans un même arbre, ni dans des

arbres de même espèce, mais bien lorsqu'on compare les diverses espèces entre elles.

» En moyenne, lorsqu'on prend pour unités les coefficients d'élasticité et les cohésions moyennes dans le sens de l'axe, on trouve, pour les coefficients d'élasticité dans le sens du rayon et de la tangente des arbres, 0,165 et 0,091, et pour les cohésions dans ces deux directions, les nombres 0,163 et 0,159.

» 10° On ne remarque aucun rapport régulier entre la densité des arbres et leur âge, l'épaisseur de leur couche, l'exposition et la nature du terrain.

» 11° L'époque de l'abatage des arbres ne paraît pas influer sur leurs propriétés mécaniques.

» 12° Le coefficient d'élasticité et la cohésion diminuent à mesure que l'âge des arbres augmente.

» 13° L'épaisseur relative des couches ne peut être considérée comme la cause première des différences que l'on observe dans un même arbre, ni de celles qui existent entre les individus.

» Il est vrai que, dans le sapin, l'amincissement graduel des couches marche le plus souvent dans le même sens que l'augmentation des propriétés du centre à la circonférence; mais dans les cas où le contraire a lieu, cette augmentation reste néanmoins sensible.

» 14° Les bois venus aux expositions nord, nord-est et nord-ouest, et dans les terrains secs, ont toujours un coefficient d'élasticité élevé et d'autant plus fort que ces deux conditions se trouvent réunies, tandis que es arbres venus dans les terrains fangeux présentent les coefficients les plus faibles.

» C'est surtout pour le hêtre que l'effet de ces influences est le plus marqué.

» 15° Les hêtres venus dans le grès vosgien présentent une élasticité supérieure à celle des hêtres venus dans le grès bigarré et dans le muschelkalk.

» 16° Dans un même arbre, les diverses propriétés mécaniques marchent presque toujours parallèlement; ainsi la couche la plus dense est ordinairement celle qui possède aussi la plus grande vitesse du son, le coefficient d'élasticité le plus élevé et la plus forte cohésion; mais ce rapport, trop peu constant déjà dans un même arbre pour pouvoir être exprimé par une formule, ne se retrouve que rarement lorsqu'on compare entre eux divers arbres d'une même espèce, et il disparaît complétement dans les arbres de nature différente. »

E. Chevandier et G. Wertheim.

PRODUIT D'UNE FUTAIE DE CHÊNES ÉLEVÉE SUR TAILLIS.

Afin de pouvoir juger avec connaissance de cause les avantages qui résultent de l'élève de la futaie sur taillis et du choix des essences, nous allons citer les résultats de quelques-unes des nombreuses expériences que nous avons faites; nous commencerons par le chêne.

Le terrain sur lequel nous avons expérimenté sur le chêne est sablo-argileux, profond, à sous-sol perméable, versant à l'est par une pente très-douce. Les racines s'enfoncent d'autant plus facilement dans le sol, que l'alumine n'y entre que pour un quart. Le bois est divisé en vingt coupes, chacune d'elles s'exploite annuellement.

Le sujet choisi est un chêne blanc ou pédonculé (*quercus pedunculata*), âgé de 20 ans, comme le taillis dans lequel il est pris. Il est au centre d'un are de terrain entièrement découvert; en sorte que nous avons pu reconnaître la valeur exacte du taillis à l'âge d'exploitation.

Dans le même terrain, et non loin du sujet destiné à l'expérimentation, nous avons choisi trois chênes vigoureux appartenant à chacune des trois exploitations précédentes, afin d'être à même de comparer et de pouvoir, par induction, pousser le développement de notre baliveau-taillis jusqu'à un âge qu'il n'est pas donné à l'homme valide d'atteindre. Ainsi nous avons un baliveau de 20 ans, un de 40, un de 60, et un de 80 ans. L'accroissement que nous avons constaté sur le plus jeune est proportionnel à celui observé sur les autres, desquels nous ne parlerons plus, pour être bref et plus intelligible.

Au moment où nous avons réservé notre jeune arbre, il portait 0 mètre 25 centimètres de circonférence à 3 mètres de hauteur au-dessus du sol. Sa valeur était de 0 fr. 50 cent. et le taillis exploité sur l'are a produit net 7 fr. 50 cent.; le taillis valait donc 8 fr., si le baliveau avait été coupé; l'exploitation a été bien faite, en bonne saison; nous y avons retrouvé, 20 ans après, le même produit en matière ligneuse; que les prix aient ou non varié, cela ne change rien au résultat, puisque nous conservons celui du point de départ. Notre baliveau portait alors 0 mètre 50 centimètres de tour, à 4 mètres au-dessus du sol. Il n'avait fait aucun tort au taillis, ainsi le premier capital de 0 fr. 50, et les intérêts y afférents pendant vingt ans, sont de 1 fr. 33 cent.

Nous avons vu la seconde exploitation après la mise en réserve de notre chêne de 20 ans, qui en a maintenant 60; il porte 0 mètre 70 centimètres de tour à 4 mètres de hauteur; mais le taillis a souffert, l'arbre couvre de ses branches 25 centiares de terrain, dont le produit de la partie ombragée n'a été que de moitié de ce qu'il aurait été si le baliveau

n'existait pas. Cette perte sur le taillis est de 1 fr. qui, ajoutée à la perte précédente augmentée des intérêts pendant 20 ans, font 4 fr. 53 cent.

A la troisième révolution après le balivage de notre chêne, que nous ne verrons probablement pas, c'est-à-dire quand il aura 80 ans, il portera alors 1 mètre 30 centimètres de tour à 5 mètres 50 au-dessus du sol; il aura annulé la moitié de la valeur du taillis sur 50 centiares de terrain : la perte sera donc alors de 2 fr. qui, ajoutée à la précédente avec les intérêts, font 14 fr. 02 cent.

Les neuf dixièmes des chênes doivent être exploités à cet âge, parce qu'ils sont en valeur et qu'ils ne produiraient plus le même revenu s'ils restaient tous sur pied. Ils doivent d'ailleurs faire place aux jeunes baliveaux, et sont, en outre, sujets à se vicier plus tard; mais comme le sujet choisi est seul, sur un are de bon sol, qu'il est sain et vigoureux, nous pouvons sans crainte le conduire jusqu'à la fin de la quatrième période qui suit sa mise en réserve; il aura alors 100 ans. A cette époque, il couvrira à peu près l'are de terrain sur lequel il a été réservé. Mais on sait que le chêne ne fait pas mourir les cepées de taillis qui se trouvent sous ses branches, comme cela a lieu pour le charme et pour le hêtre; le chêne empêche simplement le taillis qu'il couvre de se développer entièrement; en conséquence, ce taillis ne vaudra que le quart de ce qu'il était au point de départ; la perte est donc de 6 fr., à laquelle il faut ajouter la perte précédente avec les intérêts composés : nous aurons une perte totale de 37 fr. 00 cent. sur un are de taillis, pour amener un baliveau de chêne à l'âge de 100 ans. Alors cet arbre bien sain portera 1 mètre 66 centimètres de tour, à 7 mètres au-dessus du sol; il cubera 2 stères 22 centistères, à 45 fr. le stère, font 99 fr. 90 c.

Le houppier portera 7 stères, à 4 fr., ci.	28	00
Valeur du chêne à 100 ans.	127 fr.	90 c.
Il faut retrancher la perte éprouvée sur le taillis pendant ce laps de temps.	37	90
Bénéfice net.	90 fr.	00 c. [1]

Les plus petits propriétaires de bois peuvent supporter une aussi légère perte sur leur revenu annuel, surtout quand on a en perspective un pareil résultat. La privation de jouissance est moins longue qu'on ne pourrait le croire, attendu que, 20 ans après le premier balivage, on doit déjà abattre les arbres viciés ou mal venant; et si on a eu la précaution de mélanger les essences réservées, à la révolution suivante on aura déjà une augmentation de produit au lieu d'avoir un déficit.

[1] Il faudra déduire de ce bénéfice la somme nécessaire pour replanter l'are de terrain déboisé; car on ne pourra pas compter sur la repousse des chênes dont la souche aura 100 ans, et les souches des taillis dont il aura empêché la reproduction auront le même âge. — La dépense à faire pour la plantation ou le semis ne sera pas de plus de 6 à 8 f., il restera donc encore 82 f. de bénéfice. (*Note de la rédaction.*)

Nous n'avons point exagéré les grosseurs de cet arbre à la fin des deux dernières périodes; ceux que nous avions repérés et qui avaient ces mêmes âges, portaient quelques centimètres de plus que les chiffres que nous avons attribués à notre élève. Ces grosseurs sont d'ailleurs dans la troisième période bien au-dessus de celles que nous avons observées dans des bois appartenant à M. S., de Charleville, situés sur un sol diluvien, sur le gault et les sables verts. Voici le fait :

Un bois avait été exploité par des spéculateurs; tous les chênes avaient été abattus excepté ceux qui ne portaient pas 1 mètre de tour à 1 mètre du sol. Douze ans après, nous avons, avec M. S., mesuré ces arbres de nouveau, et nous en avons trouvé qui portaient 1 mètre 75 centimètres de tour à la même hauteur; ils ont donc augmenté de plus de 0 mètre 75 centimètres en douze ans, c'est-à-dire que ces chênes ne cubaient alors que 3 décistères environ, et que, douze ans après, ils cubaient plus d'un stère. Mais c'est un terrain privilégié et tout à fait hors ligne; nous ne citons ce fait que parce qu'il est extraordinaire.

Il est facile de conclure, en présence de pareils résultats, que tous les sols ne présentent pas les mêmes avantages qui, pourtant, sont toujours en rapport avec le terrain et les essences cultivées. Nous dirons encore que, depuis quarante ans, nous avons fait des remarques sur l'accroissement des arbres dans toutes les positions et sur tous les sols qui se trouvent dans le département des Ardennes; il nous est donc permis de résoudre, pour notre localité, ces questions tant controversées, et de nous prononcer en faveur de l'élève de la futaie sur taillis, quand on a soin de choisir les essences productives qui conviennent le plus à chaque espèce de sol.

A. Bouvart.

REVUE DE JURISPRUDENCE

En matière de chasse.

Le droit de chasse appartient-il, dans le silence du bail, au propriétaire ou au fermier? — Les préfets ont-ils le droit, en ouvrant la chasse, d'excepter les terrains ensemencés? — De l'interdiction de chasser avec des chiens levriers. — Doit-on respecter dans l'exercice de ses fonctions le garde forestier surpris en délit de chasse?

Voilà plus de deux années que notre législation sur l'exercice du droit de chasse a subi d'importantes réformes. La loi du 3 mai 1844, si longtemps sollicitée par les conseils généraux dans l'intérêt de l'agriculture et de la grande propriété, a organisé la police de la chasse sur des bases nouvelles, et imprimé à son action plus de force et d'énergie.

Cette loi a trouvé des détracteurs et des apologistes. Les uns, lui reprochant d'imposer à un droit naturel de trop rigoureuses entraves, ont prédit qu'elle ne réussirait pas à triompher d'habitudes invétérées, et qu'elle tomberait bientôt en désuétude; d'autres ont vu, dans ces mesures, l'inauguration d'une ère nouvelle, et la destruction complète et immédiate du braconnage. N'est-il pas au moins téméraire de prodiguer à une loi passée à peine dans le domaine de l'application, des éloges et des critiques aussi prématurés? Celle-ci n'a pu donner encore tout ce qu'il est permis d'en attendre; ce n'est pas une expérience de deux années qui permet d'en apprécier exactement les inconvénients et les avantages.

Il est certain que, comme bien d'autres, elle offre des obscurités et même des contradictions; la manie des amendements improvisés l'a chargée de dispositions de nature à en rendre l'application difficile. Comment lui contester un but honorable et utile? Comment nier, à moins de fermer les yeux à l'évidence, qu'elle a eu déjà des effets salutaires, en protégeant plus efficacement les propriétés et les récoltes et en arrêtant au moins les progrès du braconnage, si elle n'a point encore réussi à extirper cette criminelle industrie, la plaie de nos campagnes et la pépinière de tant de crimes? L'interdiction de transporter et de vendre le gibier dans le temps où la chasse est défendue, a suffi pour diminuer d'affligeants désordres; et ce commerce illicite est devenu si difficile, grâce à une surveillance active, que les fraudeurs, spéculant sur des goûts devenus plus vifs par l'attrait même de la prohibition, sont réduits, le plus souvent, à offrir aux amateurs de gibier, en temps défendu, des animaux clandestinement élevés dans les faubourgs ou même dans l'intérieur des villes. On ne saurait croire combien de ruses ingénieuses sont imaginées pour tromper ceux qui achètent à des prix souvent élevés le produit présumé d'une chasse interdite.

Il faut donc rendre justice, avant tout, à la pensée qui a inspiré la loi du 3 mai 1844, et aux heureux résultats qu'elle a déjà produits. La sévérité persévérante et éclairée de la magistrature amènera dans l'avenir des effets encore plus salutaires. On voit partout se former des habitudes nouvelles, et les mécontentements se calment peu à peu. La jurisprudence saura bien combler les lacunes de la loi, en corriger les imperfections et lui faire pardonner ce luxe de détails dont la complication a jeté de l'obscurité sur certaines dispositions et soulevé tant de critiques.

Les deux années qui nous séparent de la promulgation de la loi n'ont pas été stériles pour les travaux de doctrine. D'honorables magistrats, des jurisconsultes studieux et éclairés ont publié sur cette matière des traités ou des commentaires d'une utilité incontestable, et dont plusieurs resteront comme des productions dignes d'une véritable estime.

Nous ne voulons pas revenir sur les publications de MM. Championnière, Galouzeau de Villepin et Berriat Saint-Prix; d'autres les ont déjà fait connaître; mais il serait injuste de passer sous silence un récent opuscule, plein de faits et d'idées, et dans lequel l'auteur, M. Gadebled, chef de bureau au ministère de l'intérieur, a recherché l'étendue et les limites des devoirs que la loi nouvelle impose à l'administration; cet ouvrage est un cours abrégé et pratique de droit administratif en matière de chasse; indispensable aux préfets, il sera consulté avec fruit par les maires et tous les agents de la police judiciaire.

Dans cet intervalle de deux années, de nombreuses et intéressantes difficultés portées devant les tribunaux ont obligé les magistrats à rechercher le sens et la portée de plusieurs textes. Il est arrivé souvent que la véritable pensée du législateur a été mal comprise, et son but dépassé dans l'application. La rigueur de certaines dispositions sévères en elles-mêmes, a été poussée jusqu'à l'absurde. N'a-t-on pas été jusqu'à voir dans les mesures prises contre le commerce du gibier, pendant l'interdiction de la chasse, la défense de vendre même ces conserves de gibier, si précieuses pour la nourriture des marins dans le cours des lointaines traverses?

Le tribunal du Havre avait assimilé le gibier cuit et conservé à l'aide de certaines préparations au gibier vivant, et proscrit une branche de commerce indispensable à la marine; ainsi encore plusieurs tribunaux avaient déclaré illicite la vente du gibier, quand la chasse, non encore fermée, se trouve momentanément interdite dans certaines localités, à cause des neiges.

La Cour suprême a réprimé cet abus de l'interprétation qui, exagérant la rigueur jusqu'à la persécution, faisait de la loi sur la police de la chasse une loi draconienne; elle a sagement décidé que le gibier cuit devenait, par le fait même de la préparation et de sa disposition en conserves, une substance pour ainsi dire nouvelle, et échappait à la prohibition légale, et qu'à partir de l'ouverture de la chasse le transport et la vente du gibier ne pouvaient être interdits par les préfets, lors même qu'en raison des neiges ils sont forcés de suspendre momentanément la chasse dans certaines communes. Ces décisions, pleines de sagesse, ne sont pas de nature à soulever des doutes vraiment sérieux.

Ces difficultés ne sont pas les seules dont les Cours royales et la Cour de cassation aient eu à s'occuper. La jurisprudence est très-riche en monuments divers sur la défense de chasser les petits oiseaux à la glu ou d'une autre manière, la nécessité d'un seul permis pour plusieurs personnes, quand une d'entre elles chasse et que les autres lui servent d'auxiliaires; la faculté de repousser les bêtes fauves, les animaux malfaisants et nuisibles qui dévastent les dépendances des habitations rurales; les visites domiciliaires motivées par la détention d'engins prohibés

et les modes de perquisition autorisés par la loi; l'assimilation du transit au transport du gibier, le droit conféré à l'administration forestière de poursuivre les délits de chasse dans les bois soumis au régime forestier, la mise en jugement et la compétence pour les délits imputés aux gardes champêtres et forestiers, la confiscation des armes pour chasse en temps de neige, le calcul des délais de prescription, etc. On comprend qu'il serait impossible d'examiner sommairement ici toutes ces questions, encore moins de les traiter dans tous leurs détails; bornons-nous à insister sur celles qui nous paraissent mériter une attention plus particulière.

A qui, dans le silence du bail, doit-on attribuer le droit de chasse, du propriétaire ou du fermier? C'est là un point très-débattu et très-susceptible de l'être. A Rome ce droit était inhérent au droit de propriété, dont il formait l'un des attributs essentiels; on se refusait à voir dans le gibier, très-nomade de sa nature, un *fruit* du fonds, à moins que le fonds ne se trouvât particulièrement consacré à la chasse, et que la chasse n'en fût le revenu principal. *Venationem fructus fundi negavit esse*, disait Julien, *nisi fructus fundi ex venatione constet.*

La France féodale avait été plus loin encore en accordant le droit de chasse à la noblesse comme un privilége personnel, exclusif et incessible. Vint la loi du 30 avril 1790, qui détruisit le privilége et fit de la chasse un droit accessible à tous les citoyens. Cette loi n'avait pas réglé très-clairement la position du propriétaire et celle du fermier, en cas de silence du bail; mais les articles 1, 13 et 11 semblaient préjuger la question en faveur du premier, dont la jurisprudence avait consacré le droit dans des arrêts fort nombreux. Néanmoins, la doctrine a longtemps hésité, et elle hésite encore sous l'empire de la loi nouvelle. Les uns, voyant dans la chasse sinon un fruit de la chose, au moins l'un des attributs et des avantages de la puissance transmise au fermier, lui accordent le droit de chasser, à l'exclusion du propriétaire, sauf une réserve expresse dans le bail en faveur de celui-ci; d'autres considèrent la chasse comme un droit purement voluptuaire, indépendant du bail, et qui peut si bien s'en détacher qu'il est permis de louer le fonds et la chasse par deux actes séparés et à différents locataires. Entre ces deux systèmes, il s'est produit une opinion intermédiaire qui attribue le droit de chasse concurremment au propriétaire et au fermier : c'est le sentiment de MM. Proudhon et Duranton.

Lors de la discussion de la loi de 1844, cette difficulté déjà ancienne ne pouvait manquer de s'élever de nouveau, et à la Chambre des députés un membre demanda qu'elle fût définitivement résolue. M. le garde des sceaux répondit par une fin de non-recevoir plus spécieuse que fondée ne disant que la loi projetée s'occupait seulement de mesures de police et laissait intact le fond du droit. Les doutes ont donc continué; mais la Cour de cassation, persistant dans son ancienne jurisprudence, interprète,

comme par le passé, le silence du bail contre le fermier et exige une clause formelle pour dépouiller le propriétaire.

Cette solution nous paraît, en thèse générale, conforme aux principes, et sans vouloir entrer dans tous les détails d'une discussion rebattue, nous soutenons que l'exclusion du fermier résulte implicitement des dispositions de la loi nouvelle, en dépit de l'ajournement consenti lors de la discussion.

L'art. 2 accorde en effet la chasse au propriétaire et au possesseur; or, le fermier ne *possède* pas, dans le sens légal du mot, et c'est par là surtout qu'il se distingue de l'usufruitier. Il a une créance contre le bailleur, mais son droit n'est pas un démembrement de la propriété; ce droit est personnel, non réel, et il se trouve déterminé par les stipulations du contrat.

La loi nouvelle entend si bien attribuer ce caractère à la jouissance du fermier, qu'elle oppose sans cesse le *fermier au possesseur*, comme le faisait la loi du 30 avril 1790; et c'est évidemment parce que le droit commun refuse la chasse au fermier, que l'on a compris la nécessité de lever tous les doutes, en lui conférant, par une disposition spéciale et expresse, celle de l'art. 9, § 3, le droit de repousser ou de détruire, même avec des armes à feu les bêtes fauves qui porteraient dommage aux récoltes.

Ainsi, dans le silence du bail, le droit du fermier consiste uniquement, selon nous, à repousser les animaux sauvages qui viendraient dévaster ses semailles, ses récoltes ou ses clôtures; nous partageons d'ailleurs le sentiment de M. Galouzeau de Villepin, qui reconnaît au fermier, aussi bien qu'au propriétaire, le droit de porter plainte, en raison de délits de chasse de nature à lui préjudicier. Autre chose est, en effet, le droit de chasse, autre chose le droit de plainte en raison d'un fait de chasse; autre chose est chasser, autre chose empêcher qu'un tiers ne chasse : ajoutons que le fermier est au nombre des parties *lésées*, auxquelles l'art. 26 donne la faculté de porter plainte. Toutefois, si le bail est muet touchant le droit de chasser, ne peut-il pas se présenter des circonstances dont il serait difficile de ne pas conclure que l'on a entendu attribuer la chasse au locataire? Sans doute. Il n'est pas nécessaire que le bail contienne sur ce point une disposition formelle; il n'y a dans nos contrats rien de sacramentel, et ce qu'il faut examiner avant tout, c'est la volonté des parties. Il est bien difficile de ne pas voir dans certaines circonstances et des stipulations particulières la concession implicite du droit de chasse au profit du preneur; c'est ce que l'on doit décider, si le domaine loué est, par sa nature ou situation, spécialement affecté à la chasse, qui en est le revenu périodique et annuel, ou même un agrément principal : *Si fructus fundi ex venatione constet*, comme le disait Julien. Il en sera de même si la propriété donnée à bail consiste dans une habitation de luxe avec un parc peuplé de gibier et entouré de murs; en cas pareil, le pro-

priétaire ne pourrait, sauf réserve expresse, s'introduire dans le parc pour chasser, sans commettre une violation de domicile; il se dépouille donc forcément du droit de chasse, et si ce droit n'était pas accordé au locataire, il n'appartiendrait à personne.

D'ailleurs, on n'a jamais songé à refuser, même au fermier d'un bien rural, le droit de chasser, non sur toutes les terres de la ferme, mais dans un clos dépendant de son habitation; de même la clôture d'un parc doit entraîner la concession de tous les droits voluptuaires attachés à cette propriété, et en particulier du droit de chasse, qui en est souvent le principal avantage. Le propriétaire devra donc se réserver ce droit, s'il veut en jouir à l'exclusion du preneur.

Il résulte de tout ceci qu'il est toujours utile de régler l'exercice du droit de chasse et d'en poser les limites, afin d'éviter les abus que les chasseurs se permettent trop souvent, et d'empêcher la destruction complète du gibier.

Sans doute, le locataire du droit de chasse doit en user en bon père de famille et réparer les dégâts dont il est cause; mais si le bail ne s'est pas nettement expliqué, il peut se présenter une foule de questions de nature à jeter les magistrats dans de sérieuses perplexités.

C'est ce qui est arrivé dernièrement à l'occasion du château de Marnes qui, loué *avec ses dépendances et un parc entouré de murs*, avait été converti par le locataire, en une maison de santé. Le propriétaire s'était expliqué sur le droit de chasse, qu'il s'était réservé *à certaines époques, et de façon à ne pas nuire aux pensionnaires de l'établissement et à ne pas les effrayer.*

De là, question de savoir si le locataire avait acquis, pour lui et les siens le droit de chasser, sauf la réserve stipulée au profit du propriétaire. Il s'agissait d'interpréter le bail.

Le tribunal de Versailles et la Cour de Paris ont donné gain de cause au locataire. (2e chambre, 17 août 1846; voir le *Droit* du 19.) On s'est fondé sur la clôture du parc pour décider que le locataire pouvait exercer tous les droits que le propriétaire ne s'était pas réservés. Cette solution nous paraît très-susceptible de critique. Il est vrai qu'en cas de silence du bail, la circonstance de clôture doit s'interpréter en faveur du locataire; mais ici le bail renfermait une clause expresse; le propriétaire s'était réservé le droit de chasse; seulement il en avait réglé l'exercice, en stipulant la faculté d'entrer dans le parc à certains jours, de manière à ne point nuire aux pensionnaires et à ne pas les effrayer, et cette stipulation, si claire et si simple, est devenue une arme contre lui. La Cour s'est préoccupée exclusivement de ce qu'il s'agissait d'une propriété close; mais la circonstance de clôture n'est, en principe, un argument contre le bailleur que parce qu'il ne peut s'introduire dans le parc pour chasser, malgré le locataire et sans commettre une violation de domicile. Il est dès

ors cessé renoncer à son droit, s'il n'en fait pas réserve, tandis qu'ici la réserve était expresse; et si on avait limité l'exercice du droit à certains jours, ce n'était pas pour l'attribuer au locataire, mais uniquement dans l'intérêt des pensionnaires, afin d'éviter qu'en chassant tous les jours, le propriétaire ne troublât sans cesse le calme nécessaire à l'établissement installé dans les lieux loués, et qu'il n'en rendît le séjour dangereux pour les malades.

C'est là une clause dont le locataire ne pouvait exciper pour s'attribuer un droit réservé par le propriétaire.

— C'est aux préfets que la loi a confié le pouvoir d'ouvrir la chasse et de la fermer; l'exercice de ce pouvoir a donné naissance à une question très-controversée, celle de savoir si, en déterminant l'ouverture de la chasse, ils peuvent en restreindre l'exercice aux terres dépouillées de leurs récoltes, ou bien si, au contraire, la chasse une fois ouverte, il n'est pas permis de chasser même sur les terres chargées de leurs fruits, sous la seule condition d'obtenir le consentement du propriétaire.

On sait que sous l'empire de la loi de 1790, le droit d'excepter de la chasse les terrains non récoltés était attribué aux préfets, et il a semblé d'abord que la loi de 1844 n'avait pas eu pour but de leur enlever cette faculté; aussi plusieurs préfets ont-ils continué, comme par le passé, à interdire la chasse dans les récoltes. La légalité de cette prohibition a été vivement contestée devant les tribunaux.

A Blois, à Coulommiers (*Droit* des 6 et 28 octobre 1844), il a été jugé qu'elle était conforme à la loi, et les délinquants ont été condamnés pour délits de chasse en *temps prohibé*; mais les Cours de Poitiers, de Douai, d'Orléans et de Paris n'ont pas accueilli ce système qui a été également proscrit le 18 juillet 1845 par la Cour de cassation.

En faveur du droit que l'on veut attribuer aux préfets, on peut invoquer de sérieuses raisons; l'ancienne loi d'abord, celle de 1790, qui interdisait au propriétaire lui-même la chasse dans ses terres non dépouillées de leurs récoltes; puis la discussion de la loi nouvelle et les paroles de tous les orateurs qui ont maintenu aux préfets le droit d'ouvrir la chasse à des époques différentes, suivant les arrondissements, les cantons et même les communes de chaque département. N'est ce point parce que ces époques peuvent et doivent varier suivant les localités et la nature des terrains, que la loi ne les a pas déterminées elle-même? N'est-il pas de l'intérêt général d'empêcher la dévastation des récoltes, et cette dévastation n'est-elle pas un délit prévu et puni par l'art. 444 du Code pénal? Qu'arriverait-il si l'on refusait aux préfets le droit qu'ils réclament et qu'on leur a toujours accordé? Ils se verraient forcés, au grand détriment des chasseurs eux-mêmes, à retarder jusqu'au mois d'octobre et même de novembre l'ouverture de la chasse dans certaines communes et même dans des arrondissements tout entiers, où les vendanges ne se font

qu'à cette époque. Enfin, obligés d'ouvrir la chasse invariablement pour toute la commune, ils devraient apparemment la fermer sans exception à la même époque pour tout le territoire de cette commune. Or, la chasse en forêts peut être permise sans inconvénient après la clôture de la chasse en plaine. Les préfets, dont le premier devoir est de veiller aux intérêts agricoles, seraient donc forcés, tantôt de retarder l'ouverture et tantôt d'avancer la clôture de la chasse, parce qu'on veut leur enlever un pouvoir discrétionnaire qui, pendant quarante années, n'a donné lieu à aucun abus.

Ces considérations, dont on ne saurait nier la puissance, n'ont point prévalu devant la Cour suprême. Déjà l'administration avait spontanément renoncé au droit que l'on revendique pour elle. En maintenant le pouvoir de déclarer la chasse ouverte à des époques différentes pour différents arrondissements et même pour différentes communes dans un même département, M. le ministre de l'intérieur a sagement enjoint aux préfets de ne jamais s'écarter dans l'application des divisions territoriales qui servent de fondement à notre organisation administrative, et à ne tenir compte ni de la nature des cultures, ni de celle des récoltes. Il faut reconnaître que ces instructions sont tout à fait conformes au texte et à l'esprit de la loi nouvelle, qui a évidemment voulu déroger ici à celle de 1790. Sous l'empire de l'ancienne législation, la chasse sur terres non dépouillées de leurs fruits, était un délit principal, malgré le consentement du propriétaire; ce délit était assimilé au délit de chasse en *temps prohibé* et puni comme tel sur les réquisitions du ministère public. Mais l'art. 9 de la loi de 1844 permet, dans le temps où la chasse est ouverte, de chasser sur le terrain d'autrui, pourvu que le propriétaire y consente, et il ne reproduit pas la disposition de la loi de 1790, qui interdisait au propriétaire lui-même de chasser sur ses domaines non dépouillés de leurs fruits. L'art. 11, en défendant la chasse sur terrain d'autrui, si le propriétaire s'y oppose, ajoute que l'amende pourra être portée au double, si le délit a été commis sur des terres chargées de récolte; d'où il suit que la chasse dans les terrains de cette nature, au lieu de constituer comme autrefois un délit principal, n'est plus aujourd'hui qu'une *circonstance aggravante* du délit de chasse sur le terrain d'autrui, et que si ce délit peut être poursuivi d'office par le ministère public, il disparaît dès qu'il est justifié d'un consentement du propriétaire.

C'est à dessein qu'en cela les rédacteurs de la loi nouvelle se sont écartés de l'ancien droit, comme l'a très-nettement déclaré le rapporteur de la loi à la chambre des pairs sur une interpellation de M. de Brigode. Autrement, malgré l'ouverture de la chasse, un arrêté du préfet pourrait interdire au propriétaire lui-même la chasse sur ses terres non dépouillées de récoltes; prétention inadmissible en présence de la suppression d'un article de l'ancienne loi, qui permettait cette mesure. Il est vrai que l'in-

térêt général exige que l'autorité veille à la conservation des récoltes; mais l'intérêt privé saura bien se défendre; il est le meilleur juge des mesures à prendre à cet égard; il n'accordera le droit de chasse que s'il peut le faire sans inconvénient.

Ainsi l'individu trouvé chassant dans des récoltes, après l'ouverture de la chasse, ne peut être réputé chasser en temps prohibé, malgré l'interdiction renfermée dans un arrêté préfectoral. Il lui suffit de justifier d'un consentement du propriétaire pour faire évanouir le délit, et à défaut de consentement, il encourt les peines de l'art. 11 et non celles de l'art. 12 de la loi nouvelle.

— Les chiens lévriers ont eu dans le cours de cette année de frequents démêlés avec la justice, et l'on connaît la sévère décision d'un tribunal qui a condamné sans pitié un chien lévrier *à mort* comme coupable d'un délit de chasse. Le défenseur du prévenu avait fait vainement appel à l'indulgence des magistrats, qui repoussèrent même les circonstances atténuantes.

Le tribunal, considérant, en droit, le lévrier comme un instrument de chasse, lui fit application de l'art. 16 de la loi du 3 mai 1844, sur la destruction des filets, engins, etc.; et il ordonna l'exécution du chien condamné *à la diligence de M. le procureur du roi*. Ce magistrat, trouvant trop de rigueur dans cette décision, s'est empressé lui-même d'interjeter appel, et il lui a suffi, pour obtenir de la Cour de Paris la réformation de a sentence, de faire observer que l'art. 16 s'occupait exclusivement d'instruments de chasse *de nature inanimée*, tels que filets, engins, appeaux, dragues, appâts, piéges, etc.

Comment pourrait-on, a-t-il dit, accumuler dans les greffes des animaux destinés à être massacrés à la diligence du ministère public, si toutefois ils ne mouraient pas de faim dans les délais de la procédure? Comment mettre à la charge des greffiers l'entretien et la nourriture des prévenus de cette nouvelle espèce? Ce système a prévalu. La proscription à laquelle les lévriers ont si heureusement échappé aurait donné un vif intérêt à la grave question qui se débattait naguère dans le prétoire de la Cour de Douai.

Le chien né d'un lévrier et d'une chienne d'arrêt est-il un lévrier? Issu des relations d'un lévrier et d'une chienne d'arrêt, le prévenu battail paisiblement la plaine avec son maître, quand un procès-verbal dressé contre eux, les obligea à comparaître devant le Tribunal de Saint-Omer. Un avant-faire droit chargea trois experts à ce connaissant de vérifier si le chien appartenait à la classe des lévriers et chassait le lièvre à la course. Il se fit, dit-on, de curieuses épreuves à ce sujet, et le prévenu s'en tira avec bonheur.

Le tribunal lui reconnaissant, malgré son origine, toutes les allures

d'un chien d'arrêt, les renvoya, son maître et lui, *quant à présent*, des fins de la plainte, et les autorisa à chasser *jusqu'à nouvel ordre*.

Plus sévère que le Tribunal, le ministère public s'est appuyé sur de graves autorités et sur les discussions parlementaires pour combattre la distinction proposée entre le lévrier *pur sang* et le lévrier *croisé;* la loi, suivant lui, proscrit la race tout entière et dans ses dérivations, sans se préoccuper de l'éducation ni de l'âge.

Vainement le prévenu a-t-il dit, pour sa défense, que s'il avait quelques faux airs du lévrier, il possédait tous les instincts du chien d'arrêt, et qu'il ne fallait pas voir en lui seulement les pattes, le museau et les oreilles. La Cour de Douai, réformant la sentence du tribunal de Saint-Omer, a cru devoir assimiler le lévrier croisé au lévrier de pure race.

Cette décision est conforme aux principes qui ont prévalu lors de la discussion de la loi ; il est certain qu'on a entendu comprendre dans la prohibition même les lévriers croisés, qui pour l'agilité de la course, ne le cèdent pas aux autres et ont sur eux l'avantage d'un odorat beaucoup plus fin. L'interdiction des lévriers repose, du reste, sur de graves motifs. Fort employés jadis dans les grandes chasses du loup et du sanglier, les chiens de cette race causent dans les récoltes de grands ravages, et il leur est si facile d'atteindre le gibier et surtout les lièvres, qu'en peu d'instants ils dépeupleraient un canton tout entier. La chasse au lévrier doit donc être autorisée par les préfets, et elle le sera bien rarement; mais ce qui est interdit, c'est la chasse proprement dite, et il serait difficile de voir un délit de chasse dans le fait d'un chien lévrier accompagnant la voiture de son maître qui suivrait la grande route, si ce chien s'en écartait seulement de trente ou quarante pas, pour revenir immédiatement auprès de la voiture : c'est ce qu'a très-judicieusement décidé la Cour de Nancy.

La Cour de cassation a été plus loin, en déclarant à l'abri de toute poursuite le fait d'un lévrier qui, n'obéissant qu'à son instinct, parcourt la campagne et se livre à la chasse hors de la présence de son maître. Comment trouver dans ces faits l'apparence d'un délit de chasse? Aussi s'est-on borné à condamner le maître comme civilement responsable des dégâts causés par son chien; mais si le maître présent eût laissé faire, négligeant de rappeler son chien auprès de lui, il aurait évidemment commis un délit de chasse et encouru l'application de l'art. 12. Tout dépend donc des circonstances, que le juge a mission d'apprécier; la simple négligence pourra constituer un délit de la part du maître et parfois donner lieu seulement à une responsabilité pécuniaire dans les termes du droit commun.

— Il s'est élevé, à l'occasion des délits de chasse commis par les gardes forestiers, une divergence regrettable entre la Cour de Cassation et le Conseil d'État.

On sait que les gardes forestiers, en leur qualité d'agents de l'adminis-

tration et d'officiers de police judiciaire, jouissent à la fois de la garantie administrative et du privilége de juridiction, et qu'ils ne peuvent être poursuivis pour faits relatifs à leurs fonctions que devant les Cours royales et avec l'autorisation du gouvernement. On s'est demandé si la garantie administrative s'appliquait aux délits de chasse commis par eux dans l'exercice de leurs fonctions.

La Cour de cassation décide constamment l'affirmative; le conseil d'État se fonde sur ce qu'il ne s'agit pas ici d'un acte administratif pour juger que l'autorisation du gouvernement n'est pas nécessaire à la poursuite devant les Cours royales des délits de chasse commis par les gardes forestiers.

Cette jurisprudence est suivie par plusieurs Cours royales, et notamment par la Cour de Nancy.

Entre ces deux systèmes, nous n'hésitons pas à nous prononcer pour celui de la Cour de cassation; l'autre nous paraît reposer sur une erreur manifeste et sur une fausse interprétation de la loi. En principe, le garde jouit de la garantie administrative pour tous les faits *relatifs à ses fonctions*. C'est ce que portent l'article 75 de la loi de frimaire an VII, et l'art. 39 de l'ordonnance complémentaire du Code forestier.

Le seul point à examiner est donc celui de savoir ce qui constitue les fonctions de garde forestier. Or, soit comme agent du gouvernement, soit comme officier de police judiciaire, il est chargé de surveiller les bois et forêts, de prévenir et de constater tous les délits qui peuvent s'y commettre, même les délits de chasse. Lorsqu'il chasse lui-même, il commet donc un délit *relatif á ses fonctions*, ces mots ne pouvant raisonnablement s'entendre que des faits commis dans l'exercice de ses fonctions, et dont ses fonctions ont été l'occasion et le moyen. Vainement dit-on que l'acte incriminé n'est point un acte administratif. C'est se méprendre singulièrement sur le but de la garantie accordée aux agents de l'administration.

Cette garantie a pour objet de les protéger contre des dénonciations calomnieuses et des poursuites vexatoires, et de les défendre contre de mauvaises passions, telles que la haine et la vengeance; c'est aux agents, c'est à leur caractère qu'elle est conférée, comme on l'a très-bien expliqué dans la discussion du Code forestier. Comment pourraient-ils accomplir leurs devoirs, s'ils étaient exposés à chaque instant, sous les plus petits motifs, à la nécessité de se transporter devant les Cours royales, souvent éloignées du siége de leurs fonctions? Le service public ne serait-il pas chaque jour entravé au point de devenir impossible?

Tels sont les motifs qui justifient pleinement la protection dont jouissent les agents de l'administration; cette protection s'étend sur tous les actes qu'ils peuvent commettre dans l'exercice de leurs fonctions; ils sont

dans une situation exceptionnelle ; la loi punit plus sévèrement leurs délits que ceux des autres citoyens ; elle ne doit pas les laisser en butte à des poursuites souvent téméraires et vexatoires.

LOISEAU,
Avocat à la Cour royale de Paris.

MOUVEMENT DU COMMERCE DES BOIS ET MERCURIALES.

La vente des coupes à exploiter en 1847 est faite à peu près partout maintenant, et des renseignements qui nous arrivent de toutes parts, il résulte que ces ventes sont, sauf quelques exceptions, les plus avantageuses que la propriété forestière ait eu à enregistrer depuis plusieurs années.

Les produits sont généralement bien tenus; quelques-uns obtiennent des prix extrêmement élevés. Il y a dans le commerce grande confiance sur les besoins de 1847, et chacun fait ses efforts pour être en mesure de suffire à une grande consommation.

Les futaies surtout sont généralement recherchées. La marine a doublé ses demandes ; les chemins de fer s'occupent non-seulement de pourvoir aux exigences du moment, mais s'efforcent encore de réunir un approvisionnement qui leur permette de n'employer à l'avenir que des bois bien secs dans la construction de leur matériel. Aussi les grosses pièces de charpente généralement recherchées ont-elles atteint un prix de vente très-élevé.

Les dimensions moyennes servent aux constructions de bâtiments et fournissent les traverses des chemins de fer ; elles sont un peu moins demandées, moins recherchées, et cependant elles montent encore à des prix avantageux aux producteurs. Les petits bois, sans être en souffrance, sont en proportion moins chers; on les vendrait difficilement seuls, tandis que les grosses pièces vendues à part trouvent toujours des acquéreurs.

Les charbons très-recherchés par les maîtres de forge sont partout achetés par eux en hausse ; les usines ne peuvent suffire aux commandes, et les approvisionnements sont faits en vue d'une consommation des plus considérables : on s'est arraché les coupes aux adjudications. Dans quelques forêts voisines de Paris, le commerce s'est servi des tendances de baisse qui s'étaient révélées, il y a deux mois, sur le prix des charbons, pour déprécier la valeur des bois de cette espèce et des menus bois de chauffage qui s'y exploitent, et acheter au-dessous des cours de l'année

dernière; ce moyen ne lui a réussi que très-partiellement. Presque partout, dans ces localités, les coupes de l'ordinaire 1847 se sont vendues avantageusement pour le propriétaire et à des prix assez élevés.

Les grandes villes approvisionnées ordinairement par les mêmes forêts ont leur consommation plus regulière et n'éprouvent pas de brusques variations de prix; elles auront à craindre cette année le concours des forges. Les cours se sentiront de cette concurrence. Les marchands de charbons, resserrés par les maîtres de forge, achètent les bois un peu plus cher que l'année dernière; ils tiendront leur prix en conséquence, à moins que la consommation particulière ne soit diminuée par quelques-unes des mille causes qui influent tour à tour sur cette consommation.

Les bois qui servent aux foyers ont été ménagés par le dernier hiver. On a brûlé peu de bois en province et moins encore à Paris. Cette économie viendra heureusement suppléer à ce que la carbonisation enlèvera cette année des bois destinés ordinairement aux fours et aux cheminées. Les forges font fendre et font cuire les bois assez gros pour faire des bois de moule. Cet envahissement, d'une consommation sur l'autre, maintiendra le cours général dans des limites mieux proportionnées. Le charbon en augmentera sans doute un peu moins, et les bois de moule, un peu négligés à cause de la douceur des saisons, trouveront d'autant mieux à se placer qu'ils seront moins abondants sur les marchés.

Les bois blancs suivent leur progression ascendante; beaucoup d'usines ne peuvent employer d'autres combustibles, et le nombre de ces usines augmentant donne d'autant plus de faveur à un aliment indispensable. Déjà, dans des années sans hiver, le prix des bois blancs a dépassé le prix des bois durs. Ceci tend à devenir de moins en moins une exception pour les grands centres de population; les cours deviendront égaux à très-peu de chose près. La propriété forestière ne peut que gagner à cette révolution, puisqu'elle s'opère non pas par l'abaissement de l'un des produits, mais par l'augmentation progressive et bien soutenue de l'autre produit. Les coupes dans lesquelles le bois blanc domine sont assez généralement plus recherchées que celles composées presque entièrement de bois dur, excepté cependant dans les localités où les bois se carbonisent, auquel cas le bois dur est infiniment préférable et bien préféré. Mais lorsque l'âge des taillis permet de faire des bois de moule, l'exploitant trouve aux bois blancs l'avantage d'un placement immédiat et en bloc quelle qu'en soit la quantité, tandis que les bois durs s'écoulent lentement et par fractions, selon les besoins du consommateur.

Les sciages en chêne qui utilisent d'ordinaire les plus beaux arbres, se sont vu disputer la matière par la marine et les constructeurs de wagons. Par suite, il y a eu augmentation notable dans les prix des bois sciés en chantier. Cette augmentation a d'autant plus de chance de durée que les sciages s'emploient secs, et que la consommation marchant toujours acti-

vement, malgré le temps d'arrêt de la production, les chantiers se dégarnissent sans trouver facilement à se remplacer, augmentent leurs prix en proportion de la rareté de la marchandise, et sont obligés d'acheter aux cours qu'ils ont eux-mêmes établis en vendant.

Les sciages de bois blancs se maintiennent en proportion des prix élevés des bois durs, et grâce à l'emploi que leur laisse l'insuffisance de ces derniers. L'approvisionnement, considérable sur place, est immense sur les ports. La baisse extraordinaire des eaux a empêché d'enlever depuis cinq mois, et n'a pas peu contribué à maintenir les prix à Paris.

La saison des arrivages amène presque toujours une certaine dépréciation ; ceci ne paraît pas à craindre cette année. Les taux sont bien tenus. Les autres bois sont trop chers pour que ceux-ci ne se soutiennent pas à la faveur de la hausse générale.

Les écorces sont les seuls produits forestiers sur lesquels il y ait baisse sensible, principalement en Normandie et dans les forêts qui approvisionnent la tannerie de Paris. Cette baisse peut s'expliquer d'abord par une production plus considérable de cette marchandise, et ensuite par les événements politiques de Rio de la Plata, d'où la tannerie française tire d'immenses quantités de cuirs, et n'en a reçu que fort peu depuis un an.

Il existait autrefois un préjugé contre le bois écorcé. On le croyait moins bon que le bois gris, parce qu'il brûlait plus vite, et on ne tenait pas compte de la quantité de chaleur qu'il donnait en plus. On a reconnu depuis que le petit chêne écorcé remplaçait avantageusement le bois blanc pour les usines qui ont besoin d'un feu vif et clair. Ce bois a pris une grande faveur, et on écorce partout : de là surabondance des écorces et baisse des prix.

D'un autre côté, comme l'arrangement des longs démêlés qui troublaient Buénos-Aires et Montévidéo paraît certain, il est probable que l'activité que va reprendre le commerce des cuirs, rendra aux écorces fines leurs prix courants des années passées. Mais il pourrait résulter de la préférence accordée à l'écorce des jeunes bois, et de l'écorcement général des taillis un inconvénient plus grave qu'une diminution de prix, et sur lequel nous croyons utile d'appeler à l'avance l'attention.

Jusqu'à présent on n'écorçait pas seulement les taillis, mais encore les chênes de tout âge. Cette opération donnait une certaine qualité aux charpentes en les desséchant, en permettant d'utiliser même l'aubier devenu dur par l'action du soleil sur la sève.

Mais l'écorce des grands chênes étant d'une qualité bien inférieure à celle des taillis, ne trouvera plus d'acquéreur si l'écorce fine devient suffisante. On cessera donc d'écorcer les futaies, la sève restera dans les arbres abattus comme élément de décomposition, l'aubier vermoulu sous l'écorce peu après l'abatage, n'aura plus la moindre valeur. Les charpentes, enfin, s'emploieront moins sèches.

A Paris, dans les chantiers, on vend les bois à brûler de 15 à 20 fr. le stère, selon la qualité.

Les charpentes ordinaires se traitent à 90 et 95 fr.

Les grosses pièces obtiennent de 100 à 110 fr.

On trouve dans quelques chantiers des bois du nord de fort belle apparence, mais de qualité médiocre, à 110 fr., équarris pour ainsi dire à vive arête.

On vend des bordages en bois, débités des mêmes provenances, à 120 et 130 fr.

Les charbons se tiennent de 6 fr. 50 c. à 8 fr. 50 c. les deux hectolitres, selon les qualités.

Sur les ports de la Marne, les besoins du chemin de fer de Strasbourg ont maintenu les charpentes à un prix supérieur à celui qu'on obtenait sur les autres rivières. On a vendu sur les ports de Château-Thierry et Epernay, à 70 fr. ce qui, sur la Seine, ne trouve pas d'acquéreur à 65 fr. et cependant le flottage coûte 3 à 4 fr. de plus sur la première de ces rivières.

Des bois blancs des coupes à faire sont déjà vendus avant d'être exploités, au prix de 95 et 96 fr. le décastère. Les mêmes produits étaient vendus 92 fr. en 1845, à pareille époque.

Nous ne connaissons pas encore de marchés passés pour des bois à charbon. Les détenteurs espèrent vendre à 12 et 14 fr. ce qu'ils ont vendu 11 et 13 fr. l'année dernière. DELBET.

Voici maintenant le résumé des renseignements qui nous sont parvenus sur les prix courants, depuis un mois, des bois de toutes espèces, dans les régions de l'Est, de l'Ouest, du Centre et du Midi de la France.

MERCURIALES.

Correspondance des Annales.

Region de l'Ouest.

FINISTÈRE, MORBIHAN, ILLE-ET-VILAINE, LOIRE INFÉRIEURE.

Le 10 Novembre.

Bois de service (le mètre cube en forêt).

		BREST.	LORIENT ET AURAY.	RENNES.	NANTES.
	1re classe.	118 f. 68 c.	95 f. 18 c.	85 »	80 »
Chêne.	2e classe.	101 24	69 66	65 »	60 »
	3e classe.	62 89	40 84	50 »	45 »
Hêtre.		68 »	56 38	50 »	27 »
Orme.		68 »	56 38	45 »	» »
Frêne.		100 »	88 38	45 »	» »
Charme.		» »	» »	30 »	24 »
Bois mêlés.		» »	» »	30 »	» »
Bouleaux		» »	30 à 40 f.	25 »	20 »
Bois blanc.		» »	20 à 30	25 »	» »

Bois de chauffage (le stère en forêt).

	BREST.	LORIENT	RENNES.	NANTES.
Chêne.	4 50	2 33	6 »	4 42
Hêtre.	4 50	2 33	6 50	4 42
Orme.	4 50	2 33	6 »	» »
Frêne.	4 50	» »	6 »	» »
Charme.	» »	» »	6 50	4 42
Bois mêlés.	4 50	2 33	6 »	» »
Bouleaux.	3 50	2 »	4 50	» »
Bois blanc.	» »	1 33	4 50	» »
Rondin.	6 50	3 33	5 »	7 75
Petit rondin ou charbonnette.	3 50	2 »	3 »	3 42

Charbon de bois (l'hectolitre sur chantier).

	2 50	2 »	» »	3 50

DÉPARTEMENT DE LA SARTHE.

Bois de service.

CHÊNE. — *Service et industrie.*

	Le mètre cube bois rond en grume.
1re qualité de 2 m. de tour et au-dessus (marine, seillerie).	60 à 70 fr.
2e id. de 1 id. à 2 m. (planches, charpentes).	35 à 50
3e id. menue charpente. (soliveaux, chevrons).	20 à 30

TREMBLE. — *Charpentes et planches.*

1re qualité de 2 m. de tour et au-dessus.	20 à 25
2e id. de 0,80 à 2 m.	15 à 20
3e id. de 0,50 à 0,80	8 à 15

PIN MARITIME. — *Charpentes et planches.*

1re qualité de 1 m. 50 de tour et au-dessus.	20 à 25
2e id. de 0,80 à 1 m. 50.	14 à 20

HÊTRE. — *Industrie.*

1re qualité de 2 m. 33 de tour et au-dessus (pelles, godets, etc.).	55 à 65
2e id. de 1 m. 50 à 2,33 (id. et grands sabots).	40 à 50
3e id. de 0,50 à 1 m. 50. (sabotage, cuillers, petits godets, fuseaux.)	20 à 35

Bois de chauffage.

CHÊNE ET HÊTRE, TREMBLE ET PIN.

	Le stère.
1re qualité gros rondins dans les chantiers du Mans.	11 fr. »
2e id. produit d'arbres champêtres.	8 à 10
3e id.	4 à 5

BOIS DURS, BOIS BLANCS. — *Charbonnette.*

1re qualité.	3 »
2e id.	4 »

CHÊNE. — *Fagots.*

1re qualité.	50 à 60
2e id.	4 à 50

CHÊNE, HÊTRE ET PIN. — *Bourrées.*

1re qualité.	25 à 35
2e id,	15 à 25

Région de l'Est.

HAUT-RHIN.

Bois de service (le mètre cube en forêt).

		COLMAR.	MULHOUSE.	THANN.	S.-AMARIN.	ALTKIRCH.	GUEBWILLER ET SOULTZ.	RIBEAUVILLÉ. ET SAINTE-MARIE AUX MINES.
Chêne	1re classe.	70 »	» »	» »	» »	80 »	» »	» »
	2e classe.	60 »	60 »	24 »	» »	60 »	» »	» »
	3e classe.	40 »	55 »	» »	» »	40 »	» »	» »
Hêtre.		» »	» »	» »	» »	» »	30 à 37	» »
Erable.		» »	» »	» »	» »	» »	» »	11 »
Sapin.		» »	» »	16 »	14 »	» »	24 à 28	14 »

Bois de chauffage (le stère en forêt).

Chêne.		» »	6 »	7 50	» »	6 »	» «	5 50
Hêtre.		10 »	» »	9 »	7 »	8 »	9 »	50
Charme.		10 »	» »	» »	» »	8 »	» »	7 0
Bois mêlés.		8 »	» »	» »	» »	» »	» »	» »
Bouleau.		» »	» »	» »	» »	» »	7 »	» »
Bois blanc.		6 »	» »	4 »	» »	4 »	4 »	» »
Sapin.		» »	» »	5 »	4 50	» »	6 »	5 »
Pin.		» »	» »	» »	» »	» »	» »	4 »
Erable.		» »	» »	» »	» »	» »	» »	5 »
Rondin.		8 »	» »	6 »	5 »	6 »	6 »	4 50

Charbon de bois (l'hectolitre).

» » 4 » » » » » » » 2 25 » »

HAUTE-SAONE, COTE-D'OR.

Bois de service (le mètre cube en forêt).

		PORT DE GRAY.	DIJON.	BEAUNE.	BEURRE.	CHATILLON.	MONTBARD.	SEMUR.
	1re classe.	60 f. »	75 à 80	75 à 80	75 à 80	75 à 80	75 à 80	75 à 80
Chêne.	2e classe.	40 »	»	»	»	»	»	»
	3e classe.	35 »	»	»	»	»	»	»
Hêtre.		30 »	»	»	»	»	»	»
Orme.		50 »	»	»	»	»	»	»
Frêne		50 »	»	»	»	»	»	»
Charme.		25 »	»	»	»	»	»	»

Bois de chauffage (le stère en forêt).

	1re classe.	7 et 8	15 et 25	15 33	12 »	9 »	11 »	9 »
Chêne.	2e classe.	6 et 7	»	»	»	»	»	»
	3e classe.	5 »	»	»	»	»	»	»
Hêtre.		5, 7, 8 et 9 f.	»	»	»	»	»	»
Orme.		7, 8 et 11	»	»	»	»	»	»
Frêne.		7 et 8	»	»	»	»	»	»
Charme.		5, 7 et 8	»	»	»	»	»	»
Bois mêlés.		6 et 7	»	»	»	»	»	»
Bois blanc.		7	»	»	»	»	»	»
Rondin.		3 f. 50, 5 et 6	»	»	»	»	»	»
Petit rondin ou charbonnette.		3, 3 50	»	»	»	»	»	

Charbon de bois (l'hectolitre).

3 et 4 2 80 2 45 3 » 2 20 3 25 2 »

Saint-Dizier, le 22 octobre. De l'entrevous médiocre a été vendu 135 francs.

Un lot ordinaire 140 francs.

Deux lots de première qualité ont été placés, l'un à 152 francs, l'autre à 154, 10-10.

— *Du 29 octobre.* Les hauts-fourneaux, ayant leur approvisionnement complet, le prix des taillis est en baisse. Plusieurs adjudications de bois, tentées dernièrement, n'ont pas trouvé d'acheteurs ; il est vrai de dire que les prétentions des propriétaires étaient exorbitantes.

— *Du 5 novembre.* Le prix des solives paraît être en hausse prononcée dans la Lorraine, par suite des demandes relatives aux chemins de fer.

Le cours des bois à charbon, que nous avons annoncé être en baisse, descendra, selon toute apparence, à 11 et 12 francs le double stère. (Extrait de *l'Ancre.*)

Région du Sud.

DORDOGNE, LANDES, LOT-ET-GARONNE.

Bois de service (le mètre cube en forêt).

		PÉRIGUEUX, SARLAT, BERGERAC, RIBERAC ET MONTRON.	BAYONNE.	AGEN.	VILLENEUVE.	NÉRAC.	MARMANDE
	1re classe.	47 f. 25 c.	50 à 55 f.	35 f.	35 f.	35 f.	35 f.
Chêne.	2e classe.	40 »	35 à 40	32 »	32 »	32 »	32 »
	3e classe.	30 »	20 à 25	»	»	»	»
Orme.		70 »	»	60 »	60 »	60 »	60 »
Frêne.		» »	»	»	»	»	»
Bois blanc.		18 »	»	»	»	»	»
Châtaignier,		47 25	»	»	»	»	»
Noyer.		81 »	»	»	»	»	»

Bois de chauffage (le stère en forêt).

	1re classe.	5 »	2 80	5 »	5 »	5 »	5 »
Chêne.	2e classe.	4 »	»	4 50	4 50	4 50	4 50
	3e classe.	» »	»	»	»	»	»
Orme.		6 »	»	»	»	»	»
Charme.		4 »	»	»	»	»	»
Bois blanc.		3 »	»	»	»	»	»
Châtaignier.		4 »	»	»	»	»	»
Pin.		» »	1 20	»	»	»	»
Rondin.		6 »	»	4 50	4 50	4 50	4 50
Petit rondin ou charbonnette.		4 »	»	»	»	»	»

Charbon de bois (l'hectolitre).

3 »	»	2 à 3 f. 50	2 à 3 50	2 à 3 50	2 à 3 50	

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

SOMMAIRE. — *Revue administrative.* Ecole royale forestière, promotion de 1846. — Des élèves reconnus admissibles et non admis. Extension à donner à l'École forestière. — Hydrotechnie forestière. Résultat des examens d'aptitude au grade de garde général.

Correspondance et Faits divers. Fâcheux effets du traitement adopté par les ponts-et-chaussées à l'égard des arbres qui bordent les chaussées et les routes. Inondations de la Loire, urgence d'une loi sur le reboisement et les irrigations.

Revue administrative.

☞ *École Royale forestière. Promotions de* 1846. Chaque année, comme nous l'avons déjà fait remarquer, le nombre des candidats à l'École forestière augmeute; il était de 185 pour les examens qui viennent d'avoir lieu. Mais à mesure que les avantages mieux appréciés de la carrière forestière, et la réputation croissante de l'École y appellent une plus grande affluence de candidats, l'instruction et l'aptitude de ces mêmes candidats augmentent dans une progression analogue. Ainsi, en 1846, le résultat des épreuves a donné 86 candidats admissibles, c'est-à-dire ayant fait preuve des connaissances et de la capacité exigées pour pouvoir suivre avec fruit l'enseignement spécial de l'école de Nancy.

Sur ces 86 admissibles, les 25 premiers seulement seront reçus à l'école forestière. Dans ce nombre, il s'en trouve quatre qui ont aussi été admis à l'école polytechnique, et qui auront à opter entre les deux écoles.

Ce progrès dans le degré d'instruction et de capacité des candidats, s'explique facilement. Dans la prévision d'une concurrence ainsi croissante, chacun redouble d'efforts et d'application pour distancer ses nombreux rivaux, et arriver aux premiers rangs, les seuls qui puissent maintenant ouvrir l'entrée à l'École. L'on ne se contente donc plus de savoir ce qui est exigé rigoureusement, puisque le plus grand nombre de ceux qui ne feront que remplir les conditions exigées, resteront pourtant en arrière et verront les places disponibles réservées à ceux qui occupent la tête des listes d'admission. Il faut savoir bien; il faut savoir plus et mieux que les autres. De là, des efforts soutenus, un travail opiniâtre; de là aussi des études plus solides et plus complètes; de là, enfin, une élite de plus en plus remarquable de candidats. Il en résulte encore que les cours de l'école s'élèvent ou doivent s'élever en conséquence, et donner à l'administration forestière des sujets de plus en plus instruits et capables.

Lorsque pour atteindre le but il y a tant de difficultés à vaincre, il importe de bien diriger tous les efforts, et à ce sujet nous croyons devoir donner aux familles et aux jeunes gens un avis dont ils auront à faire leur profit.

Il paraît que la plupart des candidats s'appliquent exclusivement à l'étude des mathématiques, et négligent par là même les autres parties du programme, s'imaginant à tort que ces parties ont peu d'influence sur le résultat définitif du concours. C'est là une erreur qui a causé pour plusieurs d'irréparables déceptions. La marche adoptée pour le système d'admission à l'école forestière est heureusement plus intelligente et plus rationnelle que celle qui est suivie encore pour l'école polytechnique.

Sans refuser aux études mathématiques la juste importance qu'elles doivent avoir, on s'est gardé de tomber dans l'excès funeste de l'exagérer outre mesure, comme si l'étude des mathématiques suffisait seule pour former le jugement et développer l'intelligence. On a fait une part légitime à toutes les connaissances qui concourent à ce développement, et qui sont nécessaires à la carrière forestière. Ainsi, les compositions française et latine, la connaissance de l'allemand et du dessin, entrent dans la balance pour un poids presque égal à celui des mathématiques. Le succès du concours ne repose donc pas uniquement, comme on le croit mal à propos, sur le résultat de l'examen oral. Les épreuves écrites y ont la plus grande part; et cela avec raison. Car le jeune homme qui connaît bien sa langue, qui la parle et l'écrit avec justesse, qui joint à cette connaissance celle d'une langue morte et d'une langue étrangère, qui peut écrire convenablement dans l'une ou l'autre, donne une preuve plus sûre de l'étendue de son instruction, de la rectitude de son jugement, et du développement de son intelligence, que celui dont on a concentré toutes les forces intellectuelles sur l'étude abstraite et sans application des mathématiques.

— *Affluence des Candidats. Conséquences de cette affluence. Avis aux familles à ce sujet.* Nous venons de dire que sur 185 candidats qui se sont présentés aux examens d'admission à l'école Royale forestière 86 ont été déclarés admissibles, et que les 25 premiers seulement ont pu être admis. Il s'en trouve donc 61 qui, après après avoir consacré plusieurs années aux études préparatoires de cette École, s'en voient fermer l'accès au moment même où ils viennent de fournir preuve qu'ils possèdent les connaissances exigées.

Assurément, cette situation est regrettable pour ces jeunes gens et pour les familles qui perdent le fruit de tous les sacrifices qu'elles se sont imposés dans le qut lenr échappe.

Il y aurait, ce nous semble, un moyen d'ouvrir une voie à ces jeunes gens, et de retenir, dans la carriére forestière, ceux qui se sentent pour elle une vocation prononcée. Ce serait de les admettre à suivre les cours de l'École en qualité d'élèves libres, et par conséquent auxquels le gouvernement ne devrait d'emploi qu'autant qu'ils se seraient distingués par d'éminents succès, et qu'ils se seraient placés en tête de leurs cours.

Leur admission à l'école, dans cette condition, aurait pour résultat d'y un nouvel élément d'émulation et d'activité, et de propager en dehors du cercle des seuls agents forestiers, le goût et la connaissance de la sylviculture.

Cette mesure pourrait être complétée, en ajoutant à l'Ecole une chaire d'hydrotechnie forestière, destinée à donner les connaissances relatives à l'aménagement et à la conduite des eaux considérées soit comme moyen d'irrigation et de fécondation, soit comme voies flottables et navigables.

Il est certain que ces connaissances forment aujourd'hui une des branches les plus intéressantes de la science forestière, et que leur absence y laisse une lacune dont les inconvénients se font de jour en jour plus vivement sentir.

Le moment viendra bientôt où l'on éprouvera le besoin d'ingénieurs hydrotechniques pour tirer parti des eaux qui pourraient enrichir notre sol, au lieu de s'y perdre inutilement et même d'y devenir une cause de ruine et de dévastation.

L'institution de ces ingénieurs qui ouvrirait une nouvelle carrière aux jeunes gens serait un moyen de procurer des emplois à ceux dont nous parlons. Nulle autre école ne serait plus propre que celle de Nancy à former les ingénieurs dont il est question. Elle n'aurait besoin, pour compléter son enseignement sous ce rapport, que de la création d'une seule chaire nouvelle. La science forestière se lie si essentiellement à l'art de l'irrigation, de l'aménagement et de la conduite des eaux, qu'on ne saurait les séparer sans de graves inconvénients. L'expérience et le bon sens de nos pères l'avaient pressenti, et la dénomination d'administration *des eaux et forêts*, appliquée par eux au corps forestier, est une preuve de leur sage prévision à cet égard.

Les progrès de la science moderne et les enseignements qui résultent des calamités dont le retour périodique doit être attribué au défaut de direction et de distribution des eaux sur le territoire, révèlent éloquemment la faute qu'on a faite de détacher l'administration des eaux de celle des forêts, et la nécessité de les réunir de nouveau dans les mêmes mains.

Résultat des examens d'aptitude au grade de garde général.

Ainsi que nous l'avions annoncé dans notre livraison précédente, l'examen des candidats au grade de garde général a eu lieu à Paris sous la présidence de M. de Corbigny, conservateur à Dijon. Les autres examinateurs étaient avec lui, MM. de Mecquenem, inspecteur à Sens, Millet, commis principal à l'administration centrale, Dufay, sous-inspecteur à Rouen, Henrionnet, dessinateur attaché à l'administration centrale.

Le résultat de ces examens n'est pas encore officiellement connu mais il paraît, d'après ce qui nous a été rapporté, que sur 24 candidat

qui se sont presentés, 19 ont été déclarés capables par le jury. Ce grand nombre d'élus doit être un encouragement pour les préposés qui se préparent à ces épreuves; il doit écarter d'eux la crainte de voir le jury exiger de praticiens déjà vieillis dans le service actif des connaissances et des études théoriques que leur occupation journalière leur rendrait trop difficile d'acquérir aujourd'hui, mais qui sont suppléées chez eux par l'expérience pratique des travaux forestiers et de tous les détails du service qui constituent les fonctions de garde général.

Correspondance et Faits divers.

☞ *Fâcheux résultats du traitemeni adopté par les ponts-et-chaussées à l'égard des arbres qui bordent les chaussées et les routes.* On écrit de Laval : « On a remarqué, à la suite de l'inondation, que partout où il y a des arbres, et notamment des marronniers et des acacias, dont les racines sont touffues et traînantes, les levées et les chaussées ont parfaitement résisté à l'action du torrent. Cela s'observe notamment dans les chaussées qui entourent les moulins de Saint-Mesmin. Cependant il existe un arrêté émané de l'administration des ponts-et-chaussées qui interdit formellement toute espèce de plantations sur les levées, et, en effet, on peut remarquer que, nulle part, dans l'étendue de notre département, il n'y a d'arbres sur les accotements des levées. »

Malheureusement ce n'est pas le seul reproche qu'on ait à faire à l'administration des ponts-et-chaussées. Elle s'est également acharnée pendant longtemps contre les arbres qui bordent nos routes, sur l'opinion très-fausse que leur ombrage nuisait à l'entretien de la voie, et l'on peut voir, à la manière dont elle fait impitoyablement amputer ceux qui restent comment elle entend l'arboriculture. Nous ne prétendons pas que les ingénieurs des ponts-et-chaussées doivent être des sylviculteurs, mais nous pensons que puisqu'ils ont à traiter des arbres et qu'ils ignorent la manière de les conduire, ils feraient bien de consulter les forestiers. Les arbres, les routes et les voyageurs s'en trouveraient mieux. L'œil ne serait plus attristé sur nos routes par les mutilations qui déforment et étiolent les anciennes plantations, et par ces essais de plantations nouvelles qui avortent chaque année, parce que chaque année l'on s'obstine à choisir des essences que le sol et le climat repoussent et qui ne peuvent y vivre.

☞ *Inondations de la Loire, urgence d'une loi sur le reboisement et l'rrigation.* Au moment où s'imprimait notre livraison précédente, le riche bassin de la Loire était dévasté par un de ces fléaux terribles, dont l'irrésistible force vient mettre à nu l'impuissance et la faiblesse de l'homme, et accuser aussi trop souvent son imprévoyance et son incurie. Comme le Rhône et la Garonne, en 1843, la Loire, gonflée outre mesure par des pluies torrentielles, a commencé à sortir de son lit le 17 et le 18 octobre,

et a porté le ravage et la destruction dans les vallées que la nature l'avait destinée à féconder et à enrichir. Le désastre a été immense. Il s'est étendu depuis les vallées supérieures du département de la Haute-Loire jusqu'aux plaines de Nantes et aux plages de l'Océan. Nous ne retracerons pas ici le désolant tableau des malheurs qui en ont été la suite; mais en nous joignant à tous les organes de la presse pour appeler la charité publique au secours de tant de victimes, nous ne pouvons nous empêcher d'exprimer le douloureux regret que le gouvernement n'ait rien fait, n'ait rien tenté pour en prévenir les causes, ou du moins pour les atténuer.

A l'époque des inondations du Rhône et de la Garonne, il fut universellement reconnu que le débordement subit des torrents et des rivières tenait en grande partie au déboisement et au dégazonnement des hautes régions dans lesquelles ces cours d'eau prennent leur source. Le reboisement des montagnes, le regazonnement de leurs pentes par de prudents réglements sur la libre pâture, des travaux exécutés avec intelligence pour la direction et la distribution des eaux dans ces bassins supérieurs, furent indiqués comme les moyens les plus efficaces de prévenir le retour de ces terribles calamités, ou, tout au moins, d'en diminuer la violence et l'étendue. Fidèles aux intérêts qu'elles se sont chargées de défendre, les *Annales forestières* ne cessèrent d'appeler l'attention de l'autorité sur l'urgence de ces mesures, sur les bons effets qu'on pouvait en attendre, sur leurs moyens d'exécution. Elles n'ont laissé depuis échapper aucune occasion de répéter leurs avertissements et leurs plaintes à ce sujet; mais leurs avertissements et leurs plaintes sont demeurés stériles. Dans le budget des forêts, dans celui de l'agriculture, dans celui des travaux publics, pas une seule allocation n'a été accordée, bien plus, pas une seule n'a été demandée pour des travaux aussi essentiels, aussi urgents.

Quand on songe qu'en dépensant à des travaux bien entendus et bien dirigés de reboisement et d'hydrotechnie dans les vallées supérieures de la Loire, la vingtième partie de la valeur des dégâts occasionnés par cette seule inondation, ou la moitié seulement du chiffre des secours que le gouvernement s'est empressé d'accorder pour les besoins les plus urgents et les réparations les plus indispensables; quand on songe, disons-nous, que la moitié de ces secours, si insuffisants aujourd'hui pour réparer une partie du mal, eussent suffi employés en temps opportun aux travaux dont nous parlons, pour l'éloigner et le prévenir, ou du moins pour en resserrer les limites, on ne peut s'empêcher d'accuser les interminables lenteurs apportées à la présentation des lois depuis si longtemps sollicitées sur les irrigations et le reboisement.

Encore une dernière observation avant de quitter ce triste sujet. Lors des dernières inondations de la Saône, un médecin de Lyon, homme de cœur et de sens, le docteur Lortet, fit remarquer que les crues de la

Saône tenaient aux crues des affluents qui s'y déversent, et qu'en étudiant les volumes d'eau apportés par chacun de ces affluents, et leurs rapports avec la masse générale de ces eaux réunies, on pouvait d'une manière sure, en tenant compte de la vitesse connue du courant, annoncer les débordements assez à l'avance, pour que les riverains eussent le temps non-seulement de se sauver, mais encore de mettre en sûreté leurs mobiliers, leurs bestiaux et même leurs récoltes. M. Lortet, animé par le seul amour du bien public, se livra aux études nécessaires, pour établir en quelque sorte une échelle au moyen de laquelle il fût toujours possible d'indiquer à l''avance, pour tout le littoral, la quantité d'eau tombée dans les régions supérieures, l'élévation des eaux, et le moment de leur arrivée dans chaque localité. Le résultat de ce travail remarquable, entrepris et exécuté en peu de mois sans le concours des ponts-et-chaussées et sans frais pour le trésor, fut exposé dans un mémoire rendu public par l'auteur.

L'administration des ponts-et-chaussées a-t-elle tiré profit de ce travail, pour aviser aux secours à préparer dans les cas d'inondations de la Saône et des autres fleuves de la France. Les faits sont là pour répondre. Le débordement de la Loire a mis huit jours à se propager du Puy à Nantes, et malgré un laps de temps aussi considérable, presque partout on a été pris au dépourvu; presque partout les populations ont été enveloppées à l'improviste par le fleuve; presque nulle part des moyens de secours et de sauvetage n'ont été préparés à l'avance et ne se sont trouvés prêts au moment où ils devenaient nécessaires. N'est-ce pas là une terrible responsabilité qui pèse sur le corps des ponts-et-chaussées, et sur les ministres des travaux publics et de l'intérieur?

Notre intention n'est pas de faire ici des récriminations tardives et stériles dans le seul but de relever des torts et de dresser des accusations; mais au moment où le désastre est encore présent à tous les souvenirs, où ses victimes sont encore sous nos yeux, où les oreilles sont encore ouvertes aux tristes enseignements qu'il porte avec lui, nous voulons qu'une expérience si chèrement achetée ne soit point perdue pour l'avenir, et que l'autorité, formellement avertie, prenne enfin les mesures que réclame l'intérêt public, et qu'indique une sage prévoyance. A quoi serviraient donc les progrès que nous nous vantons d'avoir faits dans les sciences et dans l'administration s'ils sont impuissants à nous garantir des fléaux que l'industrie humaine peut détourner ou atténuer?

AUX ABONNÉS DES *ANNALES*.

Cette livraison termine à la fois et le 5e volume et la 1re *série* des *Annales forestières*.

Dans cette période des cinq premières années de leur existence, les *Annales* ont eu pour but de grouper les intérêts forestiers, en leur constituant un organe spécial, de créer un centre de communication entre les diverses classes d'hommes qui, par position ou par goût, s'occupent de sylviculture et des diverses branches de connaissances qui se rattachent à cette science; enfin, de provoquer de toute part, et dans toutes les spécialités forestières, les observations, les expériences, les recherches, les discussions de nature à répandre la lumière et à favoriser le progrès dans cette branche de agronomie la plus importante de toutes et peut-être la plus négligée.

Grâce au concours empressé et bienveillant que nous avons trouvé presque partout parmi les sylviculteurs et parmi les agents de l'administration forestière, nos efforts ne sont pas restés infructueux, et aujourd'hui, le but qui constituait l'œuvre spéciale de cette première période de la publication se trouve à peu près rempli.

Les intérêts de la sylviculture n'ont pas seulement un organe public dans les *Annales*. Ils ont trouvé, de plus, dans l'institution des *Conférences forestières* destinées à se convertir prochainement en une société régulière formée sur la base des autres sociétés savantes ou agricoles, les éléments d'une représentation qui leur avait manqué jusqu'à ce jour.

La marche que nous avons suivie au milieu des difficultés et des épreuves que toute entreprise qui se fonde doit s'attendre à rencontrer sur sa route, et dont il faut savoir tenir compte, pour comprendre quelquefois les lenteurs et les précautions qu'impose la prudence, cette marche, malgré les embarras et les entraves qu'elle a rencontrés, a groupé autour de nous les sympathies les plus honorables et assuré à notre rédaction le concours des forestiers les plus capables et les plus expérimentés.

Toutes les questions principales qui se partagent le vaste champ de la sylviculture et de l'économie forestière ont été soulevées et agitées dans nos colonnes. Si on n'y trouve pas encore leurs solutions, c'est que nous avons compris nous-mêmes que le temps n'é-

tait pas venu de les donner, et qu'avant de formuler les principes, il fallait étudier les faits, provoquer les expériences et les observations, et les soumettre à l'épreuve d'une discussion libre et impartiale, ouverte également à toutes les opinions et à toutes les écoles.

Il nous reste, pour accomplir cette première partie de notre tâche, à trouver un lien qui rattache dans un cadre régulier les immenses matériaux épars dans les cinq premiers volumes qui formeront dorénavant *la première série des Annales forestières;* il faut que nous fournissions aux personnes qui désireront les consulter, un moyen prompt et facile d'embrasser, comme d'un coup d'œil, tous les faits, toutes les observations qui y sont accumulés, et de trouver, sans peine et sans recherches fastidieuses, les articles dont elles ont besoin.

Nous atteindrons ce but par une table raisonnée des matières dans laquelle tous les sujets traités dans ces cinq volumes seront analysés et classés dans un ordre à la fois méthodique et alphabétique.

Cette table raisonnée, qui reliera ainsi entre eux tous les matériaux disséminés dans les cinq premiers volumes, et qui en formera par là même un corps d'ouvrage régulier, sera publiée incessamment et envoyée aux souscripteurs des *Annales* avec une de nos premières livrisons.

Mais au moment où la publication de cette table va clore *la première série* de notre Recueil, nous nous mettons en mesure d'ouvrir *a seconde* de manière à mériter de plus en plus la faveur et la confiance qui lui sont accordées, en introduisant dans son cadre et sa rédaction les améliorations dont l'expérience nous a révélé le besoin, et que le concours fidèle de nos collaborateurs et la situation de la publication nous donnent les moyens de réaliser.

Nous exposerons, en tête de la livraison prochaine qui inaugure cette *seconde série*, les modifications qui doivent la distinguer de la première, et qui, tout en maintenant le plan et l'esprit général du recueil, lui donneront cependant plus d'utilité et d'intérêt et répondront aux encouragements et aux vœux que de bienveillantes communications nous ont fait connaître.

SUR LES ARBRES RÉSINEUX CONIFÈRES, A GRANDES DIMENSIONS,

qui peuvent être cultivés en futaies dans les climats tempérés.

Nous avons consacré plusieurs articles à l'ouvrage que M. le marquis de Chambray a publié au commencement de cette année sous le titre de *Traité pratique des arbres résineux conifères à grandes dimensions, que l'on peut cultiver en futaies sous les climats tempérés.*

Nous terminerons les citations que nous avons tirées de cet excellent livre, par le passage suivant, où l'auteur présente lui-même, d'une manière succincte et substantielle, le résumé de ce que son Traité contient sur les principales espèces d'arbres résineux conifères qui ont été l'objet spécial de ses observations et de ses études. Ce tableau complétera l'idée que nous avons cherché à donner de l'importance et de l'utilité du travail de M. de Chambray, aux forestiers qui n'ont pas encore son ouvrage à leur disposition.

De tous les arbres résineux conifères, **le sapin argenté** est celui dont on peut obtenir le revenu le plus élevé sous le climat de Paris, sur une surface donnée, parce que c'est celui qui peut y produire la plus grande quantité de bois propre à différents services ; il y aurait plutôt à ajouter qu'à retrancher, sous ce rapport, à ce que j'ai dit des sapinières. Mais tous les terrains dans lesquels ce sapin peut prospérer étant propres à la culture des céréales, on conçoit qu'on ne veuille pas légèrement se priver d'un revenu annuel dans l'espérance d'un revenu à venir plus élevé dont on ne doit peut-être jamais jouir. Heureusement le sapin argenté a la propriété de résister à l'ombrage des bois feuillus; on peut donc créer une sapinière dans un de ces taillis sans perdre beaucoup de son revenu, jusqu'au moment où l'on sera amplement dédommagé par les produits qu'on tirera de la sapinière. Les terres sur lesquelles le revenu que l'on peut tirer d'une sapinière dépassera le plus celui qu'on en tirerait en les cultivant en céréales, sont les terres argileuses propres à la culture du sapin argenté, et dont la culture en céréales est dispendieuse.

Le bois du sapin argenté dure assez long-temps dehors et très-long-temps à couvert; il est très-facile à travailler ; il est propre à un grand nombre d'usages ; il a le mérite de fournir les pièces des plus fortes dimensions parfaitement droites et qui ne se tourmentent point. On obtient du sapin argenté un produit connu dans le commerce sous le nom de *térébenthine de Strasbourg ;* l'extraction en est si difficile que le gouvernement l'autorise dans ses forêts sans en retirer aucun bénéfice.

Les semis de sapin argenté ne réussissent pas en terrain découvert : parce que le plant a besoin d'ombrage pendant les premières années, ainsi l'on échoue si l'on sème des graines de cet arbre sous une terre dé-

couverte, préparée par des labours; on réussit, au contraire, si on les sème dans des clairières de bois qui ne soient ni trop ni trop peu ombragées. Les plantations avec du plant élevé en pépinière, ainsi que je l'ai indiqué, réussissent très-bien. On peut les exécuter depuis le mois d'octobre jusqu'au moment où part la sève l'année suivante; les plantations d'automne sont préférables à celles du printemps, et il est toujours utile de mettre sur ces plantations une couverture de feuilles ou d'autres matières; mais on peut fort bien s'en dispenser, et c'est ce que l'on fait quand on plante en grand ou que l'on n'a pas sous la main des matériaux pour couverture.

Quant aux modes d'exploitation de cette essence, on en pratique cinq que je vais rappeler en peu de mots :

1° *En jardinant*, et il faut alors par des éclaircissages, par des élagages, par des nettoyages, et en abattant les arbres les plus âgés, favoriser le repeuplement par le semis naturel, de manière à maintenir la sapinière *bien vivante* et d'arbres de différents âges.

2° *Par coupes rases*, et il faut alors, par des éclaircissages successifs, ne conserver dans la sapinière qu'un certain nombre d'arbres convenablement espacés et ayant tous à peu près la même hauteur. Lorsque le moment de l'exploitation est arrivé, on coupe la sapinière à blanc-étoc, et on ne la repeuple que par la plantation, avec du plant de pépinière élevé d'avance, puisqu'on ne peut employer le semis qui ne réussit pas sans ombrage sous le climat de Paris.

3° *Par coupes rases par bandes étroites*; pour ce mode d'exploitation, la pépinière ayant été préparée par des éclaircissages successifs, ainsi que je viens de le dire, lorsque le moment d'exploiter est arrivé, on la divise en bandes de 30 mètres de large environ que l'on numérote; on coupe à blanc-étoc les bandes impaires, par exemple, dans une année d'abondance des cônes, après la chute des graines; si le plant de semis naturel n'a pas été assez abondant, on achève le repeuplement au moyen de la plantation ou du semis en potets. Quelques années après avoir coupé les bandes impaires, on coupe les bandes paires également à blanc-étoc.

4° *Par éclaircies*. Pour ce mode d'exploitation, la sapinière ayant été préparée par des éclaircissages successifs, ainsi que je l'ai dit, lorsque le moment de l'exploiter est arrivé, on la coupe à blanc-étoc en trois fois, pour obtenir le repeuplement par semis naturel. La première coupe, que l'on appelle *coupe d'ensemencement*, sera exécutée dans une année d'abondance de cônes, après la chute des graines; la seconde, que l'on appelle *coupe claire*, sera exécutée quelques années après, lorsque le plant aura environ 32 centimètres de haut, et la troisième, que l'on appelle *coupe définitive*, quelques années après la seconde. Si le plant de semis naturel n'était pas assez abondant, on y suppléerait par la plantation ou par le semis en potets.

5° *Par la méthode mixte*, qui consiste à maintenir la sapinière bien meublée de sapins de différents âges, comme dans l'exploitation en jardinant, et à faire, tous les 25 à 35 ans, une coupe rase de tous les sapins qui ont plus de 54 centim. de circonférence à 1 mètre 30 centim. du sol.

On peut employer partout le premier, le deuxième et le cinquième mode d'exploitation avec certitude de réussir; mais il n'en est pas ainsi de l'exploitation par coupes rases par bandes étroites, ni de l'exploitation par éclaircies. L'administration forestière française commence à faire l'essai de ces deux derniers modes d'exploitation qui n'avaient encore été employés qu'en Allemagne depuis un petit nombre d'années et en quelques lieux seulement. Il est donc exact de dire qu'ils sont encore à l'état d'essai, particulièrement l'exploitation par éclaircies; et, jusqu'à ce jour, quand on les a employés, le repeuplement par le semis naturel, but qu'on se propose d'atteindre, a toujours été incertain. On sait d'ailleurs déjà, par expérience, que ces deux modes d'exploitation sont impraticables, surtout le second, dans plusieurs parties des montagnes et sur quelques plateaux élevés, soit parce que les vents y renversent la futaie après la coupe d'ensemencement ou après la coupe claire, soit parce qu'on ne peut ainsi y obtenir de repeuplement par le semis naturel.

Le sapin argenté supporte l'élagage, et cette opération peut quelque fois être utile; mais elle doit être exécutée avec les précautions que j'ai indiquées.

Sous le climat de Paris, **le sapin picéa** ne supporte pas tout à fait aussi bien l'ombrage que le sapin argenté; il ne peut pas croître aussi serré; il n'a pas un accroissement aussi rapide, son tronc ne maintient pas aussi bien sa grosseur, il ne se reproduit pas si facilement par le semis naturel; enfin, je présume que son bois, qui est propre aux mêmes usages, ne vaut pas, sous ce climat, celui du sapin argenté. Ainsi, il lui est inférieur sous plusieurs rapports, et une sapinière de sapins picéas n'y présenterait pas, toutes choses égales d'ailleurs, les mêmes avantages qu'une sapinière de sapins argentés. Cette infériorité résulte, sans doute, de ce que le sapin argenté est indigène, tandis que l'autre ne l'est pas.

On extrait facilement du sapin picéa de la résine, dont on fait la poix de Bourgogne; on peut tirer ainsi parti de cet arbre dans les localités où il ne serait pas possible de l'exploiter, à cause de la difficulté des lieux, et dans celles où le bois serait sans valeur.

Ce que j'ai dit des semis et des plantations de sapin argenté, est applicable au sapin picéa. Cet arbre est moins difficile sur le terrain que le sapin argenté; mais on ne pourrait pourtant le cultiver avec succès sur des terres siliceuses très-maigres, où l'on peut encore cultiver plusieurs espèces de sapins, ni sur des terres trop calcaires. J'en ai vu qui avaient une végétation passable sur un sol où le sapin argenté restait rabougri. Cet arbre supporte plus difficilement l'élagage que le sapin argenté; ainsi,

quand on veut l'élaguer, il ne faut lui couper qu'une demi-couronne au plus chaque année. Ce que j'ai dit de l'aménagement, de l'exploitation et de la reproduction des futaies de sapins argentés, s'applique presque de tout point à celles de sapins picéas.

Le pin sylvestre, le pin maritime et le pin laricio présentent le très-grand avantage de pouvoir être cultivés sur des terrains siliceux si maigres, qu'on n'y peut cultiver avec succès ni céréales, ni bois feuillu. Le semis artificiel en grand de ces trois espèces de conifères réussit facilement et n'a pas besoin d'ombrage; ainsi il peut être exécuté sur un terrain préparé par des labours ou dans des potets.

Le pin sylvestre ne peut être cultivé sur des sables aussi arides que ceux sur lesquels on peut encore cultiver le pin maritime; mais il acquiert de plus belles dimensions que lui sous le climat de Paris; son bois, d'excellente qualité, et supérieur à celui des sapins dont je viens de parler, est, dit-on, propre à tous les usages auxquels on emploie le chêne, et il est le meilleur que l'on connaisse pour la mâture. Le pin sylvestre est, jusqu'à ce moment, le seul des arbres résineux conifères que l'on soit parvenu à cultiver sur les terrains crayeux de la Champagne, et lorsque la terre a été recouverte par une couche de terreau provenant du détritus de ses feuilles, il s'y reproduit par le semis naturel; il est aussi le seul de ces arbres que l'on ait exploité en taillis pour en obtenir du bois de chauffage ou de la litière. Il serait possible que d'autres de ses congénères pussent être exploités de la même manière, mais il n'est pas venu à ma connaissance que l'expérience en ait été faite.

Les semis de pin sylvestre réussissent bien en terrain découvert, et, par conséquent, sur des terrains préparés par des labours; mais pourtant moins bien que ceux de pin maritime et que ceux de pin laricio. Les plantations de cet arbre réussissent au contraire mieux que celles de ces deux derniers pins. Les plantations d'automne sont préférables à celles du printemps; il est utile de leur mettre une couverture, mais on ne peut prendre cette précaution quand on fait de grandes plantations; je ne l'ai jamais fait, et j'ai bien réussi. Le pin sylvestre est, je crois, celui des arbres dont je me suis occupé qui supporte le mieux l'élagage, ce qui n'empêche pas qu'il ne faille exécuter cette opération avec beaucoup de ménagement, comme pour tous les arbres résineux.

Le meilleur mode d'aménagement, d'exploitation et de reproduction pour les futaies de pins sylvestres, est de les éclaircir successivement, afin d'obtenir un massif où tous les arbres, convenablement espacés, soient à peu près de la même hauteur. On fait une coupe rase de la pépinière, quand le moment de l'exploitation est arrivé, et l'on repeuple l'emplacement où elle se trouvait par le semis sur labours ou le semis en potets. On peut aussi repeupler une futaie de pins sylvestres que l'on vient d'exploiter, ainsi que je viens de le dire, au moyen de la plan-

tation, le plant de pépinière de cette essence reprend très-facilement.

Le pin maritime peut être cultivé sur des sables quartzeux si arides, qu'il ne peut y végéter aucune autre plante utile indigène, ligneuse ou herbacée; on peut ainsi tirer un revenu important de terrains qui n'en produisaient aucun. Le bois de cet arbre est d'ailleurs de médiocre qualité, à moins qu'il n'ait été *gommé*. Le gommage, qui ne se pratique encore que dans le midi, nuit à la végétation; mais on est dédommagé par la récolte de résine, et parce que le bois qui a été *gommé* est beaucoup meilleur pour les constructions que celui qui ne l'a pas été.

Les semis de pin maritime sont ceux qui réussissent le mieux; ils ne manquent jamais quand ils ont été exécutés, ainsi que je l'ai indiqué, avec de bonne graine sur un terrain convenable. Les plantations de cet arbre sont, au contraire, celles qui reprennent le plus difficilement, à moins que le plant ne soit encore herbacé, parce que ce plant a peu de chevelu, et que sa tête est chargée de branches; néanmoins, si on se conforme pour élever le plant en pépinière et pour sa plantation, à ce que j'ai prescrit chap. XI, art. 5, on réussira presque toujours. Les plantations d'automne avec une couverture sont préférables à celles du printemps; sans couverture, je préférerais planter au printemps. Ce que je viens de dire du meilleur mode d'aménagement, d'exploitation et de reproduction pour les futaies de pins sylvestres, s'applique aux futaies de pins maritimes; mais avec cette différence qu'on ne doit employer, pour repeupler ces dernières futaies, que le semis, qui réussit très-facilement, et non la plantation, par les raisons que je viens de donner.

Le pin laricio peut être cultivé sur tous les terrains siliceux où l'on peut cultiver le pin sylvestre; il réussit aussi dans les terrains calcaires, tandis que le pin maritime n'y réussit jamais; il ne pourrait pourtant être cultivé avec succès dans les craies, comme peut l'être le pin sylvestre. Le tronc de cet arbre se maintient droit, même lorsqu'il croît isolé. On ne peut dire encore de quelle qualité sera son bois sous le climat de Paris; en Corse, on l'emploie à la menuiserie et comme bois d'œuvre; le gouvernement s'en sert à Toulon pour les constructions de la marine. Les semis de pin laricio m'ont paru mieux réussir que ceux de pin sylvestre, moins bien que ceux de pin maritime; les plantations de cet arbre reprennent un peu moins bien que celles de pin sylvestre, mieux que celles de pin maritime. Le plant de pin laricio, comme celui de pin maritime, a peu de chevelu et est chargé de branches vers la tête; néanmoins, élevé en pépinière et planté à demeure, quand il n'a pas plus d'un mètre de haut, ainsi que je l'ai prescrit, il reprend très-bien. Les plantations d'automne sont préférables à celles du printemps; il est utile de leur mettre une couverture, mais on peut s'en dispenser. Ce que j'ai dit du meilleur mode d'aménagement, d'exploitation et de reproduction du pin sylvestre, s'applique, je crois, au pin laricio.

Le pin du lord Weymouth, qui nous a été apporté d'Amérique exige un terrain plus substantiel que les pins dont je viens de parler. Je l'ai d'ailleurs vu réussir dans une terre silico-argileuse qui était pleine d'eau l'hiver, très-sèche l'été, et pour ainsi dire impropre, par cette raison, à la culture des céréales. Cet arbre a une belle végétation sous le climat de Paris, du moins jusqu'à 60 ans, il ne me paraît pas probable qu'il parvienne jamais aux magnifiques dimensions qui le font remarquer en Amérique. Je présume que le semis en grand du pin du lord Veymouth n'a pas besoin d'ombrage, et qu'il réussirait sur des terres préparées par des labours aussi bien que le pin sylvestre, le pin maritime et le pin laricio, si l'on employait de bonne graine. J'ai essayé une seule fois de le semer ainsi, et je n'ai obtenu qu'un médiocre succès, parce que le terrain ne se trouvait pas garni; mais peut-être la graine était-elle de mauvaise qualité; je ne trouve le récit d'aucun essai de ce genre, dans les auteurs qui ont parlé du pin Weymouth. Les plantations du pin Weymouth, élevées en pépinière avec le soin convenable, m'ont paru réussir presque aussi bien que celles de pin sylvestre, mieux que celles de pin laricio et de pin maritime. Les plantations d'automne sont préférables à celles du printemps. Je ne puis dire quelle est la qualité du bois du pin Weymouth sous le climat de Paris, parce qu'on n'y cultive cet arbre que pour l'ornement et depuis trop peu de temps. En Amérique, ce bois est employé en énorme quantité à la menuiserie, comme bois d'œuvre et aux constructions de la marine; il est inférieur en qualité à celui du pin sylvestre, et à plusieurs de ses congénères de l'Amérique.

Le mélèze est celui des arbres que je viens de passer en revue, qui a, sous le climat de Paris, l'accroissement le plus prompt en hauteur, pendant les premières années qui suivent sa naissance, et cet accroissement, s'il n'est pas longtemps aussi rapide, se maintient pourtant assez bien jusqu'à 25 ou 30 ans, mais alors il se ralentit beaucoup. Je ne pense pas que cet arbre puisse parvenir, sous le climat de Paris, aux dimensions qu'il atteint dans les pays dont il est indigène; il est d'ailleurs à craindre qu'il ne soit sujet à la pourriture au cœur et à la brouissure, maladies dont la première surtout a fait périr, en Angleterre, de nombreuses et vastes plantations de cet arbre qui avaient été faites dans des pays de plaine, car celles qui se trouvaient à une certaine hauteur sur les montagnes de l'Écosse, n'ont, pour ainsi dire, point eu à en souffrir. On ne peut être éclairé à ce sujet par l'expérience, puisqu'il n'existe point de grandes plantations de cet arbre dans les plaines centrales de la France. En définitive, je présume que la culture en grand du mélèze, qui a été fort prônée, ne procurera pas les avantages qu'on s'en promettait.

Il est fort difficile, sous le climat de Paris, de faire réussir un semis de mélèze exécuté en grand, parce que le plant est délicat pendant les 4 ou 5 premiers mois; il lui faut tout à la fois de l'ombrage et un terrain très

perméable à l'eau ; passé ces premiers mois, il n'y a pas de plant plus robuste. Ainsi, sous le climat de Paris, les semis de mélèze ne peuvent réussir sur un terrain découvert qui aurait été préparé par des labours, et ils ne réussissent même dans des potets convenablement ombragés que dans des circonstances particulières. Les plantations de cet arbre reprennent au contraire très-bien, et c'est le moyen de propagation qui a été généralement employé en France et en Angleterre. La plantation d'automne est préférable à celle du printemps, et une couverture est utile, parce que les plants nouvellement plantés sont sensibles aux alternatives de gelées et de dégels, si fréquentes sous le climat de Paris ; néanmoins j'en ai fait rarement usage.

Ce que j'ai dit du meilleur mode d'aménagement, d'exploitation et de reproduction, pour les futaies de pins sylvestres, s'applique aux futaies de mélèzes ; mais avec cette différence, qu'on ne doit les repeupler qu'au moyen de la plantation, à cause de la difficulté de faire réussir les semis. Le mélèze n'est pas délicat sur le terrain, cependant il ne vient point sur les terres marécageuses, et il réussit mal, dit de Candole, dans les terrains extrêmes, c'est-à-dire qui seraient trop argileux, trop siliceux ou trop calcaires. On ne peut dire avec certitude quelle est, sous le climat de Paris, la qualité du bois de mélèze, tant vanté par tous les auteurs qui en ont parlé, puisque cet arbre n'y est cultivé que pour l'ornement et que depuis trop peu de temps. J'ai trouvé son bois plus dur que celui de ses congénères que j'ai fait exploiter et plus pesant lorsqu'il est sec ; il m'a paru d'ailleurs de très-bonne qualité.

On a cru longtemps que le **cèdre du Liban** ne croissait spontanément que sur le mont Liban ; mais, en 1588, Belon le vit sur le mont Taurus et dernièrement on l'a observé sur plusieurs parties de l'Atlas. Cet arbre, n'est encore cultivé en France, que comme arbre d'ornement, et l'on n'en fait point de semis sur place ; on ne le multiplie que par la plantation. En supposant même que le semis en grand sur terrain découvert, préparé par des labours, pût réussir, ce procédé deviendrait fort coûteux, à cause de la difficulté d'extraire la graine des cônes que l'on trouve chez les grainetiers. Si l'on attend pour cueillir les cônes que les écailles soient sur le point de se détacher de l'axe, les graines ont alors souvent commencé à germer, et par conséquent elles ne sont pas susceptibles d'être gardées, il faut qu'elles soient semées tout de suite ; mais le moment où les écailles tombent sous le climat de Paris, paraît être variable dans des limites de plusieurs mois, au lieu d'être variable dans des limites de quelques jours seulement, comme pour le sapin argenté ; il est donc difficile de saisir ce moment, qui peut d'ailleurs arriver dans une saison défavorable pour le semis artificiel.

Les plantations de cèdres m'ont paru réussir moins bien que celles des autres arbres dont je viens de parler, et les plantes boudent souvent pen-

dant plusieurs années avant de reprendre une belle végétation; cela pourrait tenir à des circonstances particulières à la propriété que j'habite, ou résulter de la qualité inférieure des plants que j'aurais employés. Malheureusement, lorsque l'on fait des expériences sur la culture de cet arbre avec de la graine extraite de cônes achetés chez les graînetiers, on est toujours dans la crainte d'avoir employé de la graine qui n'avait pas atteint une complète maturité et qui a pu donner naissance à des plants chétifs et maladifs. Je crois la plantation d'automne préférable à celle du printemps, mais avec une couverture. L'accroissement des jeunes plants, quand ils ont pris leur essor, est très-rapide, non-seulement en hauteur, mais surtout en grosseur; et ils se maintiennent ainsi pendant une soixantaine d'années. Le cèdre n'est pas difficile sur le terrain; ce que j'ai dit du mélèze à ce sujet, me paraît lui être applicable; je n'ai pas encore assez de données pour m'en exprimer avec certitude.

L'aspect du cèdre du Liban, lorsqu'il est isolé, est fort remarquable; son tronc est souvent garni de branches jusques près du sol, et souvent aussi il se divise, à peu de distance du sol, en plusieurs grosses branches qui s'étalent au loin en forme de palmes; ce même arbre est méconnaissable lorsqu'il croît à l'état serré; son tronc file droit, il n'a plus que des petites branches comme le mélèze. Je ne puis d'ailleurs parler des futaies de cèdres sous le climat de Paris, puisque cet arbre n'y est cultivé qu'en petite quantité et pour l'ornement. Le cèdre acquiert de plus fortes dimensions en circonférence qu'aucune des espèces dont je viens de parler, mais je ne crois pas qu'il parvienne à la même hauteur que nos sapins d'Europe. On sait actuellement que le bois de cèdre que l'on avait cru longtemps incorruptible et le meilleur de tous les bois, est fort inférieur à celui de plusieurs de ses congénères pour la menuiserie, et l'on n'est point encore fixé sur son mérite comme bois de construction.

Il est digne de remarque qu'en France, sous le climat de Paris proprement dit, on plante moins communément le sapin argenté que le sapin picéa, le pin sylvestre, le mélèze, le pin Weymouth, le pin laricio et même le cèdre du Liban, je ne parle pas du pin maritime, que l'on obtient si facilement et si vite, par le semis à demeure. Cependant le sapin argenté est le seul de ces arbres qui soit indigène de ce climat; il est celui dont la culture peut y donner un revenu le plus élevé, et qui probablement peut y parvenir aux plus belles dimensions; c'est un arbre magnifique, propre tout à la fois à former des allées et à orner des parcs; son plant reprend très-facilement. La cause du peu d'extension que l'on donne à la culture de cet arbre, malgré les avantages qu'elle présente, est fort simple : le sapin argenté est, de tous les arbres que je viens de nommer, celui qui a, pendant les premières années, la végétation la plus lente, et les pépiniéristes ont, par cette raison, moins d'intérêt à en élever.

DE L'ÉLAGAGE PÉRIODIQUE DES HAIES FORESTIÈRES.

Dans l'article sur les haies et clôtures de M. le comte de Gasparin, reproduit dans le numéro des *Annales* du mois d'octobre, un paragraphe est consacré aux haies forestières, c'est-à-dire, aux haies au milieu desquelles on laisse croître des arbres en futaies. Dans les pays de grande culture, tels que la Flandre, où l'auteur de l'article a particulièrement remarqué ces sortes de haies, on n'aperçoit que de loin en loin de rares bouquets de bois; les clôtures et les allées qui séparent les héritages fournissent seules à la consommation des habitants du pays; il peut donc paraître d'autant plus avantageux d'élever ainsi de grands arbres qui produisent du bois de chauffage et du bois propre à l'entretien des instruments aratoires, qu'une haie ne prend qu'une partie de terrain, le plus souvent incertaine, entre deux propriétés contiguës. Cependant, M. le comte de Gasparin a démontré que les haies, occupant une portion du sol, d'autant plus grande que la surface du champ qu'elles entourent est plus petite, diminuent l'étendue d'une propriété close plus qu'on ne le suppose ordinairement : l'ombrage et le tort que font les racines des grands arbres aux cultures qui les avoisinent, sont d'autres inconvénients plus généralement aperçus, car on peut toujours remarquer, après l'arrachage d'une haie forestière, que les plantes cultivées au bord du champ reprennent plus de vigueur du moment qu'elles ne sont plus ombragées et que la nourriture ne leur est plus disputée par des racines étrangères. Dans tous les cas, c'est donc [1] un bois que l'on paie fort cher que celui demandé aux haies forestières, puisqu'il vient souvent dans les meilleures parties du sol qui, cultivées en céréales comme elles pourraient l'être, donneraient un plus grand revenu. Aussi s'il existe encore de ces sortes de haies dans des pays où le bois est à des prix modérés, il est probable que l'intérêt mieux compris des propriétaires les fera disparaître bientôt. Cependant, dans certaines contrées de la France, on n'a pas d'autre bois de chauffage que celui qui croît autour des champs; dans plusieurs de nos départements méridionaux il en est ainsi, et là, quand une propriété est affermée, c'est le fermier qui jouit des produits des haies forestières, et se réserve le droit d'élaguer tous les arbres de la propriété louée, au moins une fois, quelquefois plus pendant un bail de neuf ans. Ce traitement est fort nuisible aux arbres qui élèvent péniblement au-dessus des haies leurs troncs que la cognée revient mutiler périodiquement, et qui ne tardent pas à se couvrir de plaies. Leur branchage, presque toujours insuffisant, n'apporte pas dans l'acte de la végétation le concours qu'il est destiné par la nature à fournir, et il résulte bientôt de cet état anormal dans lequel on maintient les autres, un dépérissement rapide et un mal

[1] C'est aussi l'opinion de M. de Gasparin. (*Note de la rédaction.*)

sans remède. Parvenus à une certaine période de souffrance ils périssent par la décortication.

Les arbres soumis à cet usage meurtrier de l'élagage périodique, exposés aux intempéries de toutes les saisons sans leur parure naturelle, qu'on leur enlève aussitôt qu'elle vient pour les protéger, sont généralement difformes et rabougris, et ne donnent pas tout le produit qu'ils donneraient s'ils étaient abandonnés à eux-mêmes jusqu'au moment où ils doivent être abattus; aussi le moyen de tirer le meilleur parti possible d'une plantation de ce genre, nous paraît être de supprimer entièrement l'élagage, et d'appliquer aux arbres des haies un aménagement régulier [1].

Nous connaissons une haie qui entoure un champ carré de 4 hectares de superficie, ce qui fait 800 mètres pour la longueur totale de cette haie, sur laquelle les grands arbres sont espacés de 3 en 3 mètres; il y en a donc 266 pieds dans toute la longueur de la clôture : ces arbres ne sont bons pour l'usage auquel on les destine, qu'à l'âge de 50 ans. Le fermier a le droit de couper un dixième des gros arbres qui composent cette haie, soit 26, tous les 5 ans, deux fois à peu près dans un bail de neuf ans. Aussitôt abattus, ces arbres sont remplacés par de jeunes plants, et ainsi cet aménagement se continue sans interruption. Tous les cinq ans on a 26 arbres de 50 ans à couper, et on en laisse sur pied 26 de 5 ans et autant de 10 ans, de 15 ans, de 20 ans, de 25 ans, de 30 ans, de 35 ans, de 40 ans et de 45 ans.

Le profit que l'on retire du produit d'une haie forestière ainsi aménagée est évidemment plus grand que celui que l'on obtient par l'élagage périodique, qui empêche l'arbre de prendre son développement et le fait périr le plus souvent avant terme. C***

[1] L'auteur paraît oublier que la création des haies forestières n'a pas toujours en vue la production de bois d'œuvre ; mais que, dans beaucoup de pays, elle a pour but principal la fourniture de bois de chauffage ou de fagots pris sur les arbres de la haie, sans rompre la continuité de celle-ci. C'est là l'exploitation en *têtards* dont parle M. Gasparin, et non un élagage proprement dit. En supprimant cet élagage, en laissant croître les arbres, on aurait de plus beaux produits ; mais on étendrait plus loin la projection de l'ombre, et c'est là, nous le croyons, ce que l'exploitation en têtards veut éviter.

Dans son Traité des maladies des plantes cultivées, M. Scheidweiler s'exprime ainsi au sujet des haies en s'étayant de l'opinion émise par de Candole dans sa physiologie végétale : les arbres, et en partie les haies, interceptent aux végétaux qui naissent sous leur ombre le bénéfice de la rosée et celui de la pluie, d'où résulte que la partie du terrain qui entoure immédiatement la base d'un arbre, ou qui se trouve près du pied d'une haie, est habituellement trop sèche pour la végétation d'un grand nombre de récoltes. Les haies et les arbres plantés autour des champs nuisent aussi aux cultures par leurs racines, qui attirent à elles toute la nourriture qui se trouve dans le sol; c'est pour cette raison que les récoltes placées trop près de la lisière des forêts ne réussissent jamais très-bien.

Voyez aussi sur cette question l'article publié par M. Rieffel dans les *Annales* sous le le titre : *De l'utilité des bois et abris en agriculture.* (*Ann. forest.*, t. II, p. 382.)

Au reste l'utilité très-variable des haies forestières a besoin d'être étudiée encore. Nous continuerons à recueillir les observations ou les idées qui nous seront adressées sur cette question, et nous les résumerons lorsqu'il sera possible d'en faire sortir une conclusion pratique. (*Note de la rédaction.*)

EXPÉRIENCE SUR LES PROPRIÉTÉS COMPARÉES

des bois indigènes français et des bois exotiques d'essence semblable.

En face des approvisionnements considérables qu'exigent les besoins actuels de notre flotte, la marine songe à tirer parti de toutes nos ressources forestières. Elle fait étudier les qualités des bois des essences indigènes sur plusieurs points du territoire, afin de s'assurer des avantages et des inconvénients de leur emploi, dans le cas où elle croirait utile de es substituer aux bois étrangers dont elle s'est servie jusqu'à ce jour.

Nous avons déjà parlé d'une commission mixte instituée à Carcassonne pour des expériences comparatives sur les qualités des bois des Pyrénées et celles des bois exotiques d'essence semblable. Cette commission, où l'administration des forêts, celle de la marine et celle de la guerre avaient chacune son représentant, s'est réunie dans le courant de l'automne dernier. Nous ignorons en quoi ont consisté ses travaux ; mais il est à espérer qu'elle tiendra à en faire connaître les résultats, car les questions dont elle a dû s'occuper intéressent à un haut dégré nos forêts méridionales. Quelles que soient les conclusions de ses expériences, il importe qu'elles soient constatées et livrées à la publicité, pour éclairer la marine et l'industrie sur les qualités réelles de nos bois, détruire les préventions mal fondées qui les déprécient et empêchent de les utiliser, ou dissiper les illusions qu'on peut se faire sur les qualités qui leur manquent et qu'on leur prête mal à propos.

A l'époque même où la commission de Carcassonne était réunie, une autre commission s'occupait, à Toulon, d'expériences sur les propriétés des bois de nos forêts de la Lozère, comparées aux propriétés des bois de Russie et du Canada.

Les communications qu'on a bien voulu nous adresser sur ces expériences, nous mettent à même d'en publier aujourd'hui le résultat. Bien que ces études comparatives n'aient été faites ni sur un assez grand nombre d'espèces, ni sur assez d'échantillons de la même espèce, pour qu'on puisse en tirer des conclusions de quelque valeur, dans la théorie et la pratique, ces résultats, tout incomplets qu'ils soient, n'en ont pas moins un grand intérêt pour nous, et montrent combien il serait utile de répéter de semblables expériences dans nos belles forêts de l'est et du nord de la France. Le zèle des agents s'y prêterait volontiers. Nous savons qu'il en est quelques-uns qui ont pris l'initiative et commencé spontanément des études de ce genre. Mais pour arriver à une conclusion, il faut que ces études soient faites sur une grande échelle, et que l'administration intervienne ; car son intervention seule peut fournir les matériaux et les ressources nécessaires pour mener à bonne fin de semblables travaux. En attendant, nous offrons à nos lecteurs l'extrait suivant des opérations de la commission de Toulon.

Cette commission, nommée par le préfet maritime poure xaminer un mâtereau d'échantillon provenant de la forêt de M. le baron de Ronquedols, l'a comparé à des mâtereaux de même diamètre provenant de Russie et de Canada.

Elle a commencé par examiner le grain et l'odeur de ces bois; elle a reconnu, comme il est consigné dans le rapport des contre-maîtres Clérin et Croix, que le grain et l'odeur du bois de la Lozère étaient de beaucoup préférables à ceux des bois de Canada; mais inférieurs à ceux de Russie.

Afin de comparer la force et l'élasticité de ces bois, elle en a fait débiter trois solives de 15 centimètres d'équarissage sur chaque face, qu'elle a fait placer sur deux appuis et charger de poids au milieu; la distance entre les deux points d'appui étant de 4 mètres. Ces solives ont été prises au petit bout de trois mâtereaux de même diamètre; mais celle de la Lozère conservait encore un peu d'aubier, ce qui devait nécessairement en diminuer la force et l'élasticité; cependant les présomptions provenant de la simple inspection ont été confirmées par cette expérience, car les poids qui les ont fait rompre sont :

Pour le bois de Lozère.	. . .	1650 kilos.
id. de Russie.	. . .	1650 id.
id. de Canada.	. . .	1400 id.

Ce qui prouve donc une grande infériorité dans le bois de Canada, sous le rapport de la force.

Pour apprécier l'élasticité des trois solives, les différents poids n'ont été atteints que successivement, les trois plateaux qui les supportaient ayant été chargés chaque jour de 100 à 150 kilos, et les flèches successives ayant été mesurées avec soin. En outre, chaque jour les plateaux ent été soulagés de manière à ne plus peser sur les solives, et les flèches conservées ont été observées aussi; voici les tableaux présentant les résultats de ces expériences :

LOZÈRE.					RUSSIE.				CANADA.				
POIDS.	FLÈCHES.		FLÈCHES CONSERVÉES lorsque les solives ne supportaient plus aucun poids		POIDS.	FLÈCHES.		FLÈCHES CONSERVÉES.	POIDS.	FLÈCHES.		FLÈCHES CONSERVÉES.	
kil.	m.	mil.	m.	mil.	kil.	m.	mil.	m. mil.	kil.	m.	mil.	m.	mil.
399	0	018	0	005	401	0	015	revenu à sa position primitive.	396	0	020	0	005
550	0	030	0	006	552	0	022	0 001	547	0	027	0	005
657	0	033	0	010	659	0	027	0 002	653	0	031	0	005
833	0	041	0	011	835	0	035	0 005	829	0	039	0	008
1,026	0	051	0	016	1,029	0	041	0 008	1,022	0	049	0	010
1,226	0	065	0	020	1,229	0	051	0 010	1,222	0	060	0	010
1,394	0	075	0	027	1,398	0	060	0 014	1,368	rompu.		»	
1,659	rompu.		»		1,652	rompu.		»	»	rompu.		»	

On voit que le bois de Lozère, lorsqu'on l'a déchargé, a toujours conservé une flèche plus grande que le bois du Canada, et que ce dernier conservait à peu près la même flèche que le bois de Russie; il semblerait donc que, sous le rapport de l'élasticité, le bois de Canada est préférable; cependant on peut observer que le bois de Lozère prend une très-grande flèche avant de rompre, ce qui est aussi une preuve d'élasticité; en outre, la cassure du bois de Lozère était tout à fait analogue à celle du bois de Russie, tandis que la cassure du bois de Canada est toujours semblable à celle qui provient d'un trait de scie.

Dans tous les cas, cette infériorité, sous le rapport de l'élasticité, n'infirme en rien la supériorité du bois de Lozère sur le bois de Canada, la condition de force étant la principale. La commission a aussi voulu comparer les densités des trois espèces de bois. On sait à combien de variations le poids des bois est sujet, suivant leur plus ou moins de sécheresse, aussi la commission ne s'est pas contentée d'une seule pesée ; elle a fait couper 1 mètre de long sur chacune de ces solives, de 15 centimètres d'équarrissage, et les poids trouvés ont été, dans une première pesée, pour les bois de

Russie,	Canada,	Lozère,
11 kilos 50,	12 kilos 50,	11 kilos. 30

Les mêmes pièces de bois conservées dans un endroit sec, ont donné quelques jours après, pour le bois de

Russie,	Canada,	Lozère.
11 kilos 500,	11 kilos 700,	11 kilos.

Trois autres pièces de même dimension, conservées quelques jours dans un endroit sec, ont donné pour les bois de

Russie,	Canada,	Lozère.
11 kilos 70,	11 kilos 60,	11 kilos 50.

Quoique ces nombres soient différents, dans les trois épreuves le bois de Lozère s'est toujours trouvé le plus léger.

D'après ces différentes observations, la commission pense que la marine pourra, sans doute, tirer un parti utile de la forêt de M. de Ronquedols; jusqu'ici la France a toujours été obligée de recourir à l'étranger pour ses bois de mâture, et l'on ne pensait pas que son sol pût en fournir.

Le mâtereau qui a été essayé ayant 12 palmes (35 cent.) au sixième de la longueur et restant à une longueur de 13 mètres, pourra servir à la confection d'un mât de perroquet de frégate, et c'est d'après son service à la mer que les meilleures conclusions pourront être tirées.

Cependant si cette épreuve lui était favorable, il ne faudrait pas trop s'exagérer l'importance des ressources que la marine pourra tirer de la forêt de la Lozère.

Ce ne sont pas les mâts de petite dimension qui font défaut à la marine ; au contraire, si on voulait les exclure des marchés passés avec les fournisseurs de bois de Russie, ceux-ci ne pourraient livrer leurs mâts de forte dimension qu'à des prix beaucoup plus élevés.

Le point le plus important serait donc de s'assurer du parti que la forêt de M. de Ronquedols peut offrir pour l'avenir en en faisant une réserve convenable, et de voir si, en laissant croître ces bois, ils pourraient fournir plus tard des mâts de forte dimension.

Il est à craindre qu'ils ne puissent pas s'élever à un fort palmage; le mâtereau envoyé à Toulon, avait 130 ans environ, et les mâtereaux de même palmage provenant de Russie ne paraissent avoir que 100 ans; ainsi il faut aux premiers beaucoup plus longtemps pour arriver aux mêmes dimensions, ce qui s'explique, puisque la forêt de Lozère est située dans un pays de montagnes dont le terrain est maigre et rocailleux, tandis que les pins de Russie croissent dans des plaines.

***

SUR LE COMMENTAIRE DU CODE FORESTIER,

et de l'ordonnance rendue pour son exécution ;

(ou *Manuel du Droit forestier*, par M. Meaume).

Nous avons inséré dans notre N° du mois de mai dernier, une notice de M. Loiseau sur le traité de M. Meaume intitulé : *Commentaire du Code forestier et de l'ordonnance rendue pour son exécution*. Cet article est l'ouvrage d'un jurisconsulte. Nous donnons aujourd'hui une analyse du même livre considéré sous le rapport de l'art forestier et des fonctions purement administratives.

C'est bien en vain que l'on prétendrait qu'il est possible de faire des lois qui n'auraient pas besoin de commentaires. Aucune assemblée législative, aucune réunion d'hommes n'est douée de la science universelle ; les faits sont susceptibles d'une foule de combinaisons; donc, il est impossible que la plupart n'échappent pas à l'intelligence humaine ; le nombre des faits présents, actuels, est indéfini. Que doit-il donc arriver, lorsque chaque année, chaque jour peut-être qui suit la promulgation d'une loi, il se présente tout un nouvel ordre de choses, sous un nouvel aspect ?

Quel est le jurisconsulte, l'avocat, l'homme de pratique, qui prétendrait aujourd'hui que l'étude du seul texte du Code civil et de lois subséquentes suffirait pour résoudre toutes les difficultés qui se présenteraient

dans les applications du droit privé, objet de ce code? Combien de milliers d'arrêts, ont, depuis sa promulgation, décidé des questions imprévues, arrêts qu'il est indispensable de connaître dans la conduite des affaires de la vie.

Toute proportion gardée, le Code forestier présente aujourd'hui la même insuffisance. Une foule de questions se sont élevées depuis vingt ans, dont la solution n'a pu être donnée que par les tribunaux, ou par le conseil d'État. Si l'on voulait lire, examiner toutes ces décisions, plusieurs années seraient employées à ce travail, et encore pour apprécier l'esprit de ces arrêts, pour reconnaître jusqu'à quel point ils seraient applicables sur tel fait et dans telle circonstance donnée, il faudrait s'être livré à des études préliminaires, être un véritable jurisconsulte.

Une tâche aussi vaste ne s'est point trouvée au-dessus des forces de M. Meaume; il a étudié toutes les décisions intervenues sur les discussions qui se sont élevées dans l'application des lois forestières. L'ordre qu'il a adopté dans ce travail est bien simple : il suit la nomenclature des articles du Code et de l'ordonnance, et il a soin d'indiquer au lecteur les faciles recherches qu'il doit faire pour saisir les détails et l'ensemble du système. Les arrêts sont coordonnés avec les dispositions du code et avec les lois antérieures, par lesquelles s'expliquent un grand nombre de dispositions nouvelles.

L'application de l'article 1er du Code a soulevé plusieurs questions; il s'agit de faire connaître quels sont les bois et forêts soumis au régime forestier.

Les mots *bois* et *forêts* sont-ils synonymes? Ils ne le sont pas dans leur acception étymologique, grammaticale; ils le sont devant la loi. Les bois appartenant aux particuliers sont mis hors de ce régime et placés presque entièrement sous l'empire du droit commun : le propriétaire peut librement disposer de ses bois, sauf quelques restrictions nécessaires, mais l'application de ce principe ne s'est pas faite, sans que le texte de la loi ait eu besoin de nombreux commentaires.

La prévoyance du législateur, poussée à l'excès, pouvait se briser contre un écueil. Peut-il prescrire toutes les règles qui doivent être suivies pour l'aménagement, la reproduction, l'exploitation des forêts? S'il laissait du vague, de l'arbitraire, son action pouvait être éludée, entravée, détruite par la libre action d'administrateurs qui n'auraient pas des vues conformes aux siennes. Le législateur s'est sagement borné à poser des garanties, en laissant à l'application de la science un certain essor, aux améliorations imprévues, un libre cours.

Cette distinction de ce qui est utile ou nuisible dans les méthodes diverses employées pour régénérer ou seulement pour conserver les forêts ne pouvait être posée d'une manière nette, positive. La loi ne pouvait

prescrire que certaines précautions générales qui sont développées, expliquées dans le commentaire. Les précautions ne sont pas l'ouvrage de l'imagination des législateurs modernes ; on les trouve déjà en grande partie dans les ordonnances de François Ier et de Louis XIV. C'est sous l'influence de cette dernière loi que se sont conservées les magnifiques forêts que nous ont léguées les établissements religieux.

Le marchand de bois qui ne lit que dans les codes et dans les cahiers des charges les obligations que sa qualité d'acheteur d'une coupe lui impose, connaît bien imparfaitement ce qu'il doit faire, l'étendue de la surveillance qu'il doit exercer, et ses moyens de défense dans les discussions qui peuvent s'élever sur l'observation des règles et des formes prescrites. Aussi, souvent il s'expose à des condamnations qu'une étude de quelques heures lui aurait fait éviter. Chaque année, de nombreux jugements interviennent contre des exploitants; il s'en faut bien que les contraventions doivent être toutes attribuées à l'avidité ou même à une grossière négligence; elles ne sont en grande partie occasionnées que par la sécurité où demeure l'exploitant, qui ignore le véritable sens des obligations qu'il a contractées.

La loi traite des affectations dans les forêts; matière grave sous le rapport purement forestier, et sous le rapport de l'intérêt positif des communes et des particuliers. La disposition la plus importante est celle d'après laquelle il ne sera fait, à l'avenir, aucune concession de droits d'usages dans les forêts de l'État. Déjà l'ordonnance de 1669 avait posé le même principe, mais d'une manière moins explicite, moins efficace.

On peut remarquer à ce sujet que la législation de nos jours prête moins à l'arbitraire que les législations antérieures. En effet, par suite des dispositions de l'ordonnance de 1669, des commissaires réformateurs furent chargés d'examiner dans plusieurs provinces les titres des usagers; le résultat de ces opérations fut qu'un grand nombre de concessions cessèrent d'avoir leur effet, et que d'autres furent restreintes; mais il s'en faut bien que la règle ait reçu une application générale.

Les droits d'usage reconnus alors étaient rachetables d'après l'ancienne législation. « Malheureusement, dit M. Meaume, la pénurie du » trésor ne permit pas de compléter pour le rachat des droits conservés, » l'affranchissement définitif des forêts domaniales; ce soin a été légué » par chaque génération à la génération suivante. »

L'auteur a raison de regretter que la propriété soit demeurée grevée de droits d'usage ; l'imperfection de ce mode de jouissance a puissamment contribué à la dégradation des forêts, surtout dans les contrées méridionales. Presque toujours il a été impossible d'astreindre les usagers à recevoir leurs délivrances en corps de communauté ; l'habitude du pâturage a résisté à la rigueur des lois, et aux efforts continuels des agents chargés de les faire exécuter. De là, le déboisement qui a mis à nu vingt fois plus d'étendue forestière que les défrichements.

En général, la propriété incomplète n'est jamais dans un bon état de culture. Voyez ces landes improductives qui seraient fertiles si elles étaient labourées; elles ne restent dans un état d'abandon, que par l'effet de ce mélange de droits de propriété, de droits d'usages, de servitudes. On n'exécute guère d'améliorations, quand il y a des entraves dans la jouissance. Le mobile des soins donnés à la propriété foncière, se trouve dans la nature intime de l'homme qui veut être libre dans son action et qui préfère souvent renoncer à des améliorations qui lui seraient avantageuses, plutôt que de solliciter le consentement ou la tolérance d'autrui.

Nos agriculteurs se plaignent des entraves que l'exercice de la vaine-pâture oppose à leur libre action, dans l'exploitation de leurs terres ; cependant ils peuvent s'en affranchir par l'établissement d'une clôture peu dispendieuse. Ordinairement ils attendent, parce que la pâture dans un champ moissonné ne fait en réalité qu'un léger tort au possesseur qui peut labourer ce champ quand il lui plaît. Le pâturage dans les forêts produit des effets bien autrement graves ; on ne permet, il est vrai, l'introduction des bestiaux que dans les parties défensables des forêts, mais cette expression est bien vague. D'ailleurs il est impossible de faire avec succès, dans ces parties défensables, la moindre amélioration. Si l'on ouvre des fossés d'assainissement, ils sont bientôt comblés par le piétinement des bestiaux. Si l'on veut remplacer une espèce de bois de peu de valeur par une essence supérieure, l'usager s'y oppose. Il est vrai que si le propriétaire avait le droit d'opérer toutes les transformations qu'il jugerait utiles, souvent l'exercice de l'usage deviendrait illusoire pendant bien des années. Il est donc nécessaire de poser des règles pour concilier l'exercice des droits respectifs.

D'un autre côté, si l'usager exerce un droit indéfini d'exploiter à son profit les essences de qualité inférieure, le propriétaire chercherait en vain à conserver sa forêt dans un état prospère. Elle dégénérerait en broussailles, sans qu'il eût la faculté de la rétablir dans son état primitif, et cette dégénération n'est que trop fréquente.

On ne finirait pas, si l'on voulait énumérer tous les dommages qu'entraîne la longue possession des droits d'usage. Ces droits seraient assurément moins onéreux, s'il était permis de les modifier à mesure des changements que les lois de l'assolement naturel et une mauvaise exploitation de plusieurs siècles ont dû produire. Mais le titre sur lequel sont fondés ces usages est immuable ; il faut donc, sauf quelques restrictions, que la forêt dégénère sous sa pernicieuse influence. C'est donc une vérité qui n'est pas susceptible de contradiction, que le régime forestier normal, raisonné, approuvé par tous les hommes compétents, ne sera jamais pleinement établi dans les forêts soumises à des droits d'usage ou de pâturage, tant que l'exercice de ces droits subsistera.

La loi a accordé aux propriétaires la faculté de s'en affranchir ; jadis des

ordonnances royales avaient réservé le droit de rachat pour les forêts domaniales ; aujourd'hui cette faculté ne subsiste que pour les droits de pâturage, panage, glandée, etc.; mais si le propriétaire veut délivrer sa forêt de l'*usage en bois*, il est obligé de céder en toute propriété une partie du fonds aux usagers.

C'est à l'examen des questions que font naître la définition des droits d'usage, l'interprétation des titres et toutes les formalités qui doivent précéder le cautionnement et le rachat, que M. Meaume a consacré la deuxième partie de son premier volume.

Les droits d'usage reçoivent différents noms suivant les localités où ils s'exercent. Souvent des dénominations différentes sont appliquées au même objet, et souvent aussi des objets divers, dissemblables, sont désignés par des noms vagues dont l'ancienne acception est tout-à-fait ignorée hors des limites de la localité. C'est donc par l'ensemble des dispositions du titre, et non par la seule dénomination donnée à l'usage, que la nature et l'étendue du droit doivent être appréciées; c'est par la comparaison d'un grand nombre de titres que l'on peut parvenir à établir des règles d'interprétation.

loi qui autorise la transformation du simple droit d'usage en une propriété foncière complète remonte à plus d'un demi-siècle, mais les usagers ont, en général, préféré la continuation de la jouissance de leurs droits à la possession de la propriété qui leur aurait été attribuée. Un certain nombre de particuliers ont affranchi leurs forêts; mais pour les forêts de l'État, il n'a été, jusqu'à présent, opéré qu'un petit nombre de cantonnements et de rachats. Une mesure générale pour dégager la propriété forestière de toute servitude onéreuse ne pouvait être improvisée. Cependant aujourd'hui que des moyens de régénération, d'amélioration, sont reconnus praticables, cet affranchissement, condition première de ces grandes innovations, semble être devenu une impérieuse nécessité.

La dissertation de M. Meaume sur l'origine des usages, sur les modifications que la législation a subies, est intéressante, abstraction faite de tout intérêt forestier. Il a puisé dans les récits des historiens, des chroniqueurs, dans les écrits des savants, une foule de faits et de documents dont les conséquences avaient été négligées par des jurisconsultes qui n'étaient pas remontés aussi haut. Ce n'est pas tout. Il fallait encore comparer cette théorie avec la jurisprudence admise par les tribunaux, jusqu'à l'époque actuelle ; jurisprudence qui n'a été fixée que récemment sur des points essentiels, entre autres sur la prescription des droits d'usage. Une divergence frappante se faisait remarquer à la cour de cassation même, entre les arrêts de la chambre des requêtes et les arrêts de la chambre civile; les décisions des cours royales étaient empreintes des mêmes anomalies. M. Meaume expose les faits, les opinions des juris-

consultes, l'autorité des décisions, et il fait connaître la jurisprudence qui est enfin fixée. Ce sujet est d'autant plus intéressant que la plupart des usagers, surtout ceux qui avaient des droits de pâturage, ont négligé de remplir les formalités que présentaient les ordonnances forestières et les lois subséquentes pour conserver la jouissance et le maintien de ces droits.

Ces questions aboutissent à un point délicat. Un usage peut-il se prouver par témoins à défaut de titres ?

On sent combien la preuve testimoniale peut présenter de vague, d'incertitude; car, en admettant la bonne foi de tous les témoins, comment distinguer l'abus du droit? Comment savoir si un fait de pâturage n'a pas été commis en l'absence du garde; si ce garde a toujours fait son devoir; si tous ces actes de pâturage présentent le caractère d'une possession évidente, légale? M. Meaume a senti toute l'importance d'une difficulté aussi grave, et il l'a résolue en appuyant son opinion raisonnée de celle de nos plus célèbres jurisconsultes.

L'utilité, pour ne pas dire la nécessité du rachat des droits d'usage, étant aujourd'hui bien reconnue, il s'agissait de déterminer la marche à suivre pour effectuer cet affranchissement; sujet vaste et nouveau, pour ainsi dire, car il n'existe aucun traité complet sur cette matière. Des difficultés telles que celles-ci semblent défier la science du jurisconsulte. Les usagers d'une forêt sont devenus tellement nombreux depuis l'époque de la concession primordiale, qu'ils pourraient consommer tous les produits de la forêt. Quelle sera la portion du propriétaire? La jurisprudence des cours a résolu, par des arrêts plus ou moins récents, cette grande question qui ne pouvait se présenter que depuis l'époque où la législation a admis la séparation du propriétaire et de l'usager.

Pour opérer le cantonnement il faut déterminer, « non par approxima» tion, mais d'une manière définitive et certaine, l'importance réelle des » droits d'usage; » c'est-à-dire convertir une chose mal déterminée, vague, en une chose positive et limitée. On peut avoir occasion d'apprécier l'étendue de l'usage : « 1° d'après le titre constitutif; 2° d'après la nature » du droit; 3° d'après l'espèce et la quantité des produits qui en son[t] » l'objet; 4° d'après le nombre des parties prenantes. » T. I, p. 658.

Le commentateur consacre à l'examen de chacune de ces questions tous les développements qu'exigent l'importance et la nouveauté de la matière. « De tous les principes conservés par le Code forestier en matière de » droits d'usage, celui dont l'application présente le plus de difficultés » se trouve formulé dans l'art. 63, qui autorise le gouvernement à affran» chir les forêts domaniales de ces droits, au moyen du cantonnement. »

La difficulté se complique lorsqu'il s'agit des bois qui appartiennent aux particuliers. A la vérité l'art. 120 du Code forestier statue que toutes les dispositions contenues dans les articles 64, 66, etc., sont applicables à l'exercice des droits d'usage dans les bois des particuliers, mais cette

application a soulevé de graves difficultés. Nous n'en citerons qu'une seule. L'État ne peut racheter le droit de pâturage qui pèse sur ses forêts, dans les lieux où l'exercice de ce droit est devenu d'une indispensable nécessité pour les habitants d'une ou de plusieurs communes. Si cette nécessité est contestée, les parties doivent se pourvoir devant le conseil de Préfecture, sauf le recours au conseil d'État; mais cette *dernière* disposition est-elle applicable aux bois des particuliers? L'article 121 du Code forestier semble établir la négative; car, *en cas de contestation entre le propriétaire et l'usager, il sera statué par les tribunaux*. Malgré ce texte l'autorité administrative a décidé que les conseils de Préfecture étaient compétents. Une nouvelle loi n'est-elle pas nécessaire pour fixer clairement sur ce point les attributions respectives des autorités?

Le mode légal de l'exercice des droits de pâturage et de tous autres droits d'usage modifie essentiellement la valeur de ces droits. Que des usagers viennent prétendre qu'ils peuvent faire paître leurs bestiaux dans tous les taillis *après la quarte feuille*, conformément à leurs titres, on leur répondra, la loi à la main, qu'une condition essentielle est sous-entendue, c'est que les taillis soient défensables. On sent quel a dû être l'embarras du législateur appelé à poser des règles sur l'application de titres semblables. La balance n'a-t-elle pas dû pencher quelquefois en faveur de droits résultants de conventions formelles, de stipulations faites de bonne foi, de concessions qui trouvaient leur équivalent dans des redevances? mais on devait reconnaître en même temps, que toutes ces concessions, quoique restreintes, étaient encore nuisibles à la bonne tenue des bois. L'expérience n'a donné que de déplorables enseignements sur l'intensité que pouvaient prendre ces abus.

Le titre VI du Code forestier règle le régime auquel sont soumis les bois communaux. A peine, avant l'époque de 1660, trouve-t-on des traces de l'intervention de l'autorité supérieure dans l'administration de ces bois; mais les destructions que le pâturage et le défrichement des montagnes avaient occasionnées, les dégâts résultants d'exploitations prématurées ne pouvaient manquer d'exciter la sollicitude de Colbert. Il fut ordonné aux communautés de distraire le quart de l'étendue de leurs bois, pour en former des réserves qui demeureraient ainsi soustraites à l'avidité des habitants peu soucieux de l'avenir. Toutefois, par l'effet du respect qu'inspiraient encore les franchises des communautés, les maîtrises des eaux et forêts ne pouvaient intervenir qu'indirectement dans la gestion des trois autres quarts.

Mais l'accroissement de la population, et du nombre des bestiaux, résultat de l'aisance générale et du développement de l'industrie, menaçait les forêts. C'est un fait bien constant, remarqué par les économistes, que l'étendue et la consistance des forêts diminuent à mesure que la civilisation, l'agriculture, le commerce font des progrès. Ce fut presque en

vain que le législateur prescrivit aux communes d'établir des gardes ; de vastes étendues de bois furent réduites en landes et broussailles, par l'effet du pacage. Comment les bois pouvaient-ils se repeupler, si les rejets des souches et les semis naturels étaient dévorés par le bétail, avant qu'ils fussent en état de défensabilité ?

Enfin, sous le régime impérial, l'administration vint exercer une autorité rigoureuse et salutaire sur l'état des bois communaux. Des aménagements habilement distribués, prévinrent des coupes prématurées ; des clôtures, des repeuplements réparèrent autant que possible d'anciens désastres et surtout en prévinrent de nouveaux.

Le Code forestier a réparti sagement les fonctions administratives. Il a laissé aux autorités communales tout ce qui concerne la recette et l'emploi des produits en argent, tout ce qui se rattache à des questions de propriété ; il les a admises à présenter les gardes ; il a réglé les conditions du concours des délégués de la commune à l'exercice de certaines fonctions ; mais, en tout ce qui tient aux applications de l'art, il a investi les agents d'un pouvoir étendu, c'est à eux que sont conférés les travaux de martelage, récolement, les poursuites à exercer contre les délinquants.

Ces devoirs imposés aux agents de l'administration forestière paraissent clairement définis dans le Code et dans l'ordonnance ; cependant, telle était la diversité des usages locaux, telle a été la gravité des circonstances nouvelles qui se sont présentées, qu'il n'est qu'un très-petit nombre des articles de cette partie du Code, qui, aux yeux des jurisconsultes, n'ait pas paru avoir besoin de commentaire.

A combien d'erreurs involontaires ne serait pas exposé l'agent qui se bornerait à lire le texte des lois, et à l'appliquer suivant les lumières de sa conscience ? Heureusement, il peut trouver dans un seul livre la solution d'une infinité de questions, dont l'examen, s'il eût été obligé de s'y livrer, eût consacré presque tout le temps qu'il emploie si utilement à d'autres soins qu'à former et à compléter une bibliothèque de jurisprudence forestière.

La définition des bois soumis au régime forestier (art. 90 du Code) semble laisser une certaine classe de bois appartenant aux communes et aux établissements publics hors de ce régime ; ce sont ceux qui n'auraient pas été reconnus susceptibles d'aménagement ou d'une exploitation régulière par l'autorité administrative : mais dans l'état actuel de dépérissement des bois qui ne présentent pas à la rigueur toutes les conditions d'une exploitation régulière, on a généralement reconnu qu'il était plus avantageux de les soumettre tous à la surveillance forestière, quel que soit leur état actuel, que de les laisser passer de l'état de broussailles à une destruction complète. Il ne s'est élevé qu'un petit nombre de difficultés sur ce classement, tant le besoin de restauration se fait généralement sentir.

Une seule concession a été faite à un usage qui est destructeur des bois, si on ne le resserre pas dans les limites les plus étroites. Le pacage des moutons pourra être autorisé, dans certaines localités, par des ordonnances (art. 116 du Code). On doit espérer que de tels usages seront graduellement restreints.

Un quart des forêts communales doit toujours être mis en réserve (art. 93), mais cette disposition n'est pas applicable aux forêts totalement peuplées d'essences résineuses. Une telle exception qui pouvait autrefois avoir son motif, ne devrait plus subsister aujourd'hui, car, les progrès de l'art forestier sont assez avancés, pour qu'il soit possible de régénérer les massifs de sapins, même avec plus de facilité, lorsqu'ils sont mis en réserve, que lorsqu'ils sont exploités suivant les méthodes locales.

Nous arrivons au titre du Code qui fixe la législation des forêts appartenant aux particuliers. La loi s'en rapporte avec raison à leur intérêt personnel sur les soins à donner à la conservation et à la production de leur bois ; seulement, elle leur défend de les défricher, de les détruire ; elle établit, autant que possible, en faveur de ces propriétaires, une sauvegarde contre les abus des droits d'usage et de parcours ; il est, en effet, de l'intérêt public que la législation prête son appui aux efforts de l'intérêt privé, pour la conservation des forêts ; car, il faut bien remarquer que si un jour elles étaient dégradées au point que leurs produits en nature fussent diminués dans une forte proportion, le renchérissement dédommagerait en partie le propriétaire, public ou privé, mais les consommateurs souffriraient de la cherté.

Les bois des particuliers sont affranchis aujourd'hui de l'exercice du privilége qui était accordé à la marine de choisir des arbres dans toutes les coupes, en payant le prix de ces arbres à dire d'experts. Cette prérogative décourageait celui qui voulait réserver de gros arbres dans ses bois. Aujourd'hui il sait que c'est sa propre chose, et il a intérêt à les ménager pour une époque où ils auront acquis de fortes dimensions.

Nous passons au titre de la police des bois et forêts.

Les amendes sont graduées suivant la nature, les circonstances et l'importance du délit ; on a mis à profit les dispositions des anciennes lois, la jurisprudence des temps passés, l'expérience des agents et l'étude de diversité des faits. L'ensemble des dispositions pénales n'a pas été l'objet de critiques sérieuses, mais les applications de ces dispositions à des cas particuliers ont soulevé de nombreuses difficultés, dont M. Meaume a donné la solution en les coordonnant dans un système régulier.

Cette législation répressive a suffi jusqu'à présent toutes les fois que le délinquant était solvable, toutes les fois qu'il a pu payer le montant de la condamnation et des frais ; mais aucun moyen efficace de répression n'existe pour les délits de maraudage commis par des individus qui ne

possèdent rien. Le maraudage, si nuisible aux forêts, contribue puissamment à achever la démoralisation d'une classe nombreuse, qui préfère ce misérable exercice à un travail régulier qui produirait trois fois davantage. Elle s'abandonne à des habitudes de débauche, au point de descendre à une dépravation dont on ne trouve d'exemple, en France, dans aucune autre classe.

L'intervention de l'autorité judiciaire et l'action de la force publique, d'après une nouvelle loi, seraient les seuls moyens d'amener la cessation d'un désordre sur lequel rien ne peut avoir prise que la rigueur des peines. Des condamnations sans exécution produisent un effet plus fâcheux que si elles n'existaient pas, car elles font croire à la faiblesse d'un pouvoir conservateur.

La loi forestière devait porter un caractère de fixité, de durée, qui n'eût pas tardé à être altéré, si le législateur eût fait entrer dans le cadre du Code des dispositions purement réglementaires. Une ordonnance était donc le complément nécessaire de ce Code; les lois anciennes contenaient un grand nombre de dispositions qui auraient dû être réservées pour devenir l'objet de réglements administratifs. La nécessité de cette distinction n'a point échappé aux rédacteurs de la nouvelle loi.

L'ordonnance de 1827 détermine la composition et les fonctions de l'administration des forêts, les attributions des diverses autorités qui sont chargées de concourir à l'exécution de la loi, et le mode de cette exécution. Déjà, en 1831, une nouvelle ordonnance a apporté une modification importante dans l'organisation de l'administration centrale; d'autres ordonnances, rendues en 1839 et en 1844, ont réorganisé le service.

Dans cette partie du travail de M. Meaume, nous ne trouvons plus guère de décisions judiciaires; mais nous pouvons y voir toutes les dispositions administratives actuellement en vigueur, dont la connaissance est indispensable aux agents forestiers. La hiérarchie de leurs grades est fixée; l'étendue et les limites de leurs diverses fonctions sont déterminées; la prévoyance des auteurs de l'ordonnance va jusqu'à régler la forme et la couleur de leurs uniformes, soin frivole en apparence, mais dont l'expérience a montré l'utilité.

Les attributions et les devoirs des gardes généraux et particuliers ont excité des controverses sur un grand nombre de points; le commentateur a été obligé d'enseigner l'application de toutes les dispositions du Code de procédure, de tous les arrêts relatifs à la rédaction des procès-verbaux, des exploits d'assignation, et de discuter les nombreux cas de nullité qui ne se présentent que trop fréquemment dans la pratique, d'ailleurs si importante, de ces minutieux détails.

La reconnaissance des limites des forêts soumises au régime forestier, opération souvent nécessaire pour conserver ces limites intactes, a donné lieu à des instructions détaillées qui ont un double but; celui de maintе-

nir la propriété de l'État contre tout envahissement, et celui, non moins essentiel d'épargner des frais de procédure sans léser ni l'intérêt public ni celui des riverains.

Les coupes des bois de l'Etat doivent être vendues par adjudications publiques; une estimation préliminaire est indispensable : le commentateur en indique les procédés qui ne pouvaient être détaillés dans une ordonnance; c'est une application de la science des calculs et de l'art forestier. L'administration a reconnu qu'il était plus avantageux de vendre les coupes par petits lots que de les adjuger en bloc; on appelle la concurrence du plus grand nombre possible d'acheteurs; mais l'emploi de cette méthode doit quelquefois recevoir des exceptions.

Pour faciliter l'intelligence des solutions diverses auxquelles peut donner lieu l'exécution du cahier des charges générales, le commentateur reproduit textuellement celui qui a servi pour la vente des coupes de l'année 1845, en accompagnant de notes sommaires chacun des articles qui peut en être susceptible. Ces sortes de formules ont reçu successivement des améliorations que l'expérience a indiquées, ou que la sagacité des agents a reconnues utiles.

Des instructions sur la délivrance des usages, sur le rachat de ces droits, sur l'évaluation du cantonnement, retracent la marche à suivre par les agents des bois de l'Etat, par les propriétaires des bois particuliers et par les usagers, pour exécuter d'une manière régulière ces opérations importantes. Les titres des usagers contiennent quelquefois des stipulations singulières dont la bizarrerie semble échapper à toute appréciation raisonnable; M. Meaume en cite des exemples. L'estimation du sol et de la superficie des bois soumis à l'usage est une opération beaucoup plus difficile, plus compliquée qu'on ne l'imagine [1]. Une instruction sommaire sur ces matières délicates était donc d'une grande utilité. L'auteur a touché, à ce sujet, quelques points importants tels que celui-ci : Doit-on faire entrer en ligne de compte la possibilité de défricher avec profit le bois qui est cédé en cantonnement, et de réaliser ainsi une plus-value sur le prix actuel? En général ce genre d'estimation est inadmissible, car on serait contraindre l'usager à opérer le défrichement, sous peine de n'obtenir de sa propriété qu'une production onéreuse.

Cependant, nous ferons observer qu'il y a lieu, dans certains cas particuliers, par exemple, dans un partage d'immeubles, d'estimer ou de compenser l'éventualité de cet avantage.

Si la loi ne pouvait fixer d'une manière générale le nombre des arbres et baliveaux qui doivent être réservés dans les coupes des communes et établissements publics, les rédacteurs de l'ordonnance ont voulu au moins donner à ces propriétaires, une garantie contre l'application de toute idée systématique qui aurait porté les agents à faire une réserve

[1] Voyez sur le mode d'évaluation des droits d'usage le n° 6 des *Annales*. — Août 1846.

trop forte ou trop faible; mais il est évident que le *maximum* réglé à 50 baliveaux par hectare, est trop faible dans les bois qui sont dépourvus d'un nombre suffisant d'arbres anciens et modernes. Le commentateur n'avait rien à dire sur une disposition aussi précise.

Le Code forestier défend de construire, sans autorisation préalable, des maisons de fermes et certaines usines; ces prohibitions prises des anciennes ordonnances ont été adoucies; elles doivent l'être encore, à mesure que l'industrie se perfectionnera, que la propriété sera davantage respectée, à mesure enfin des progrès de l'ordre. Le commentaire indique, d'après l'ordonnance et les règlements subséquents, le mode de procéder dans la formation et l'instruction des demandes en autorisation.

Les autres articles de l'ordonnance s'appliquent à la poursuite des délits et à l'exécution des jugements; matière importante qui se complique pour l'agent chargé de se conformer à certaines règles administratives, et de suivre en même temps toutes les formalités prescrites dans l'ordre judiciaire.

L'ouvrage remarquable dont nous venons de donner une analyse imparfaite est suivi d'un vocabulaire des termes techniques, usités en matière forestière, d'une table chronologique, d'environ 4,000 décisions judiciaires et administratives citées dans l'ouvrage, enfin d'une table analytique et commode pour les recherches. NOIROT AINÉ.

DES BATTUES AUX LOUPS.

Causerie forestière.

Voici une aventure qu'un jeune chasseur racontait complaisamment devant moi, il y a quelques jours. J'en demande pardon aux hommes sérieux qui lisent les *Annales*; mais dans l'intérêt de la moralité que je compte en tirer il faut que je conserve à cette histoire le ton et la couleur du récit original.

« Un jour (c'est le héros qui parle), le maire de mon village fit annoncer une battue aux loups dans les bois des environs. Pouvais-je manquer à ce rendez-vous? J'y étais le premier, impatient de voir arriver l'aurore et les autorités. De part et d'autre on s'était piqué d'exactitude : le soleil et M. le maire, rivalisant d'éclat et de majesté, parurent en même temps à l'horizon.

» Les dispositions préliminaires furent bientôt faites, et nous voilà embusqués sur une longue avenue, tandis que les traqueurs nous rabattaient le gibier.

» Pour ma part, il y avait bien une heure ou deux que j'occupais, dans

» une immobilité militaire, le poste qu'on m'avait assigné, quand tout à » coup, levant les yeux, j'aperçois, spectacle ravissant ! un lièvre ! un lièvre » énorme ! écartant de toute leur longueur ses deux grandes oreilles » grises, et s'arrêtant à quatre pas de moi, de l'autre côté du fossé.

» La tentation était grande ; mais jugez de mon embarras : je regarde à » droite, je vois des gendarmes ; je regarde à gauche, je vois des gardes » champêtres..... Mon ami, pensais-je à part moi, soyons prudent, le » gendarme est fin, le garde champêtre est jaloux ; un procès-verbal coûte » cher ; il faut respecter les lois de son pays..... ne tire pas !... — Et ce- » pendant, ajoutais-je, si tu ne tires pas, tu n'auras rien tué ; le gi- » bier est rare ; les bonnes occasions sont rares aussi, tire, mon » ami, tire....

» Que vous dirai-je ? une seconde après, un coup de fusil avait retenti, » un lièvre s'était trouvé culbuté sur le gazon, et un chasseur, qui me » ressemblait fort, le tenait par la patte, à quelques pas du chemin, dans » l'attitude d'un homme assez embarrassé de ce qu'il doit faire. Un voisin » vint heureusement à mon secours. Déjà j'avais fait successivement face » aux quatre points cardinaux, sans avoir pris de résolution, quand il » m'ouvrit sa carnassière, dans les profondeurs de laquelle ma victime » disparut tout entière.

» Le danger n'avait pas cessé. Les gendarmes, à l'œil inquiet, accou- » raient au grandissime galop ; les gardes champêtres, le nez au vent, ar- » rivaient au pas de charge ; s'ils approchent, je suis perdu.

» Je posai mon fusil à terre, et de l'air sérieux d'un bon apôtre prê- » chant une vérité, je leur criai : Messieurs les gens du roi, par pitié ! du » silence ! beaucoup de silence ! il va passer..... — Qui ? quoi ? — » Eh parbleu, le loup ; j'ai eu le malheur de le manquer, il ne » peut être loin, mais encore une fois du silence, et surtout à vos » places.....

» Alors vous eussiez vu le spectacle réjouissant de toute une ligne de » chasseurs, le genou en terre, le fusil à l'épaule, l'œil sur le canon, le » doigt à la gâchette, épiant, dans un silence dramatique, l'apparition » d'un animal qu'ils auraient pu attendre longtemps encore, sans faire » avec lui plus ample connaissance.....

» Mon complice s'esquiva et je restai pour raconter à qui voulut l'en- » tendre, comme quoi j'avais vu venir le monstre, comme quoi je l'avais » tiré, comme quoi je lui avais enlevé quelques poils, mais en définitive » comme quoi je l'avais manqué. Je fus raillé ; mais j'acceptai les plaisan- » teries en toute humilité, en m'excusant sur ce que, d'ailleurs, mon plomb » était probablement trop menu. »

— Voilà, certes, une impertinente histoire. C'est pourtant ainsi que se passent les trois quarts des battues aux loups ; il n'est peut-être pas de chasseur qui, une fois au moins dans sa vie, n'ait été le confident, le té-

moin ou l'acteur de quelque aventure semblable. Au village, les récits du braconnier remplissent les longues soirées d'hiver ; dans les salons des villes, on leur prête volontiers une oreille attentive; tout le monde en rit, tout le monde s'en amuse. L'attrait de ce qui est défendu, le piquant des situations, l'originalité du langage n'expliquent que trop l'indulgence du public. On prête au délit l'apparence d'un bon tour, et l'on s'assure l'impunité du fait par l'intérêt de la narration.

Peut-être ne serait-il pas inutile de réunir ici et de soumettre aux agents forestiers quelques avis à ce sujet. J'espère qu'ils me pardonneront cette liberté; de la part d'un des leurs, elle ne saurait être suspecte.

Je leur dirai donc : prêtez-vous difficilement à ces chasses officielles et tumultueuses. Sous prétexte de poursuivre des animaux nuisibles on tue le gibier de vos forêts. Les battues offrent d'excellents moyens de destruction ; mais c'est une arme à deux tranchants dont il faut apprendre l'usage. Lorsque la remise d'un loup est certaine, alors sans doute il n'y a point à hésiter ; dût-il vous en coûter quelques lièvres, il faut réunir vos forces et l'attaquer dans sa retraite. Mais quant aux grandes battues, faites à jour dit, par mesure générale, je les proscris absolument. Voici mes raisons :

D'abord, on n'y tue jamais ou presque jamais de loups.

Ensuite, on s'y fait tuer quelquefois, et cela est fort triste.

Troisièmement, on y est exposé à tuer ses voisins. A la rigueur, on aime mieux cela, je le conçois ; mais c'est toujours fort triste.

Enfin, on y détruit le gibier.

C'est qu'en effet tout concourt à produire ces résultats. Au lieu du recueillement profond, du silence absolu, des précautions minutieuses dans lesquelles réside la première condition du succès, que se passe-t-il dans les battues générales? Chasseurs et traqueurs parlent, chantent, rient à gorge déployée ; ils arrivent en forêt comme une troupe de bruyants vendangeurs ; on marche au hasard ; on s'occupe de tout, excepté de la chasse. Chacun se croit en partie de plaisir. Les agents forestiers ou les gardes se multiplient pour placer les tireurs; ils sont obligés de crier eux-mêmes pour imposer silence aux autres; enfin, quand tous les postes sont occupés, on donne le signal ; les traqueurs s'ébranlent. Pendant un quart d'heure tout le monde écoute, attend, se tait; on retient jusqu'à sa respiration..... Il est bien temps! Les loups ne sont pas sourds ; s'ils étaient dans l'enceinte, ils vous ont entendus venir d'une lieue ; ils ont compris qu'il se passait quelque chose d'extraordinaire, et, dociles à la voix de la prudence, leur ancienne et fidèle conseillère, il y a longtemps qu'ils ont déménagé.

Mais vous ne vous rebutez pas pour si peu; ils ne sont point ici, ils sont peut-être là. Vous cernez un autre canton, les traqueurs le fouillent

en tous sens, ils n'en font rien sortir : cela devait être les mêmes causes ont produit les mêmes effets. Troisième épreuve, troisième déconvenue. Le zèle se refroidit, l'ennui gagne tout le monde; le reste du jour on marche à la débandade; les traqueurs s'arrêtent pour jouer aux cartes sur le gazon; les chasseurs allument leur tabac; les braconniers se dispersent à la dérobée; les jeunes gens déchargent leurs fusils, l'un vise un arbre et la balle va briser la pipe entre les dents d'un ami qu'il ne voyait pas; un autre aperçoit un merle au milieu d'une cépée, il l'ajuste, le coup part, le merle aussi; mais la charge n'est pas perdue, vous étiez de l'autre côté du buisson, vous la recevez en pleine poitrine à quinze pas. — C'est ainsi qu'on ne tue pas de loups et que les malheurs arrivent; demandez aux vieux chasseurs si j'ai raison.

Quant à la destruction du gibier, je pourrais me contenter d'en appeler à vos souvenirs : je m'adresserai de préférence à votre raison.

L'apathie du paysan est proverbiale; vous savez s'il est avare de son temps et de ses pas quand ses intérêts ne sont pas évidemment en jeu. Eh bien! annonce-t-on une battue générale, ce n'est plus le même homme; on dirait qu'il change tout à coup d'instincts et de nature; l'autorité n'a pas besoin de le stimuler, c'est lui qui stimule l'autorité; il n'attend pas la réquisition du maire, il court au-devant; il se recommande, de peur qu'on ne l'oublie; et si on l'oublie, il se présente tout de même. Que signifient cet empressement, cette activité, ce zèle inaccoutumés? De la part de ce paysan égoïste et personnel, est-ce un beau mouvement d'abnégation et de désintéressement? Vous n'en croyez rien et vous avez raison. Il a vu un lièvre au gîte dans tel taillis; il sait qu'un chevreuil se tient volontiers sur tel coteau; il ira l'attendre : l'occasion est précieuse, il veut en profiter, et c'est tout exprès pour cela qu'il arrive des premiers au rendez-vous avec son long fusil simple, vieux et rouillé, arme redoutable entre ses mains.

Le dévouement du citadin, dans ces occasions-là, n'est guère plus pur que celui du campagnard. Il est rare, en un mot, de trouver dans une grande battue un chasseur qui ne songe à toute autre chose qu'aux animaux dangereux qu'on poursuit. Il rêve aux moyens de *décrocher* un lièvre ou un chevreuil; il guette le moment favorable, et, quand il l'a trouvé, abat la pièce qu'il convoitait et il s'esquive à la faveur des taillis. C'est en vain que les gardes forestiers se seront portés au coup de fusil, qu'ils auront interrogé les chasseurs, même les témoins du délit; personne ne sait rien, personne ne saura rien, parce que la présence de ces fonctionnaires, dans les chasses de ce genre, est plutôt, convenons-en, un moyen d'intimidation qu'un moyen de répression.

Les mieux intentionnés succombent à la tentation; ils n'ont rien prémédité, voilà toute la différence; mais le gibier s'en soucie bien! il ne fait pas de ces distinctions subtiles, le résultat est le même pour lui. — Le

moyen, après tout, quand on est amateur et qu'on ne se sent pas surveillé, de rester l'arme au bras lorsqu'un chevreuil vient bondir à vos pieds, ou qu'un lièvre vous passe dans les *culottes* (c'est, je crois, l'expression des chasseurs; ils disent qu'il n'y en a pas d'autre). Ne demandons pas à l'humaine nature plus qu'elle ne peut nous donner; il est des sacrifices au-dessus de ses forces, et, à la rigueur, on comprend une faiblesse au milieu de ces terribles épreuves.

Ainsi, *dans les circonstances ordinaires, point de battues générales.*

Mais comme il ne faut pas se laisser envahir sans disputer le terrain, et que l'amour du gibier ne justifierait pas une inaction complète, à l'endroit des loups, il faut pourtant aviser à écarter leur dangereux voisinage.

Ce serait ici le cas de parler de la louveterie; mais cette brillante institution mérite bien une *causerie* à part [1]. Il y a là-dessus des choses fort curieuses à révéler; je ne sais s'il me sera donné de vous les dire un jour, mais en attendant, passons. Aborder immédiatement un tel sujet, ce serait risquer d'en trop dire pour n'en avoir pas dit assez.

Il ne faut guère songer à exterminer complétement les loups sur notre continent. Chez eux, l'instinct de la conservation est pratiqué avec toutes sortes de raffinements et de perfections qui rendraient la chose au moins difficile. Avec cela ils sont passablement prolifiques. Chaque année la louve renouvelle sa famille, et quelle famille, grand Dieu! S'y l'on n'y mettait bon ordre, nos grandes routes rappelleraient bientôt ces déserts de la Russie, où de pauvres voyageurs fuient des journées entières devant ces terribles carnivores, et ne parviennent pas toujours à leur échapper.....

Heureusement chez nous ce danger n'est point encore à craindre; si l'on ne peut détruire la race, on peut du moins empêcher qu'elle se propage indéfiniment. Il faut pour cela l'attaquer comme elle se défend : avec la ruse.

A quoi servent le bruit, les rassemblements nombreux, la force armée? Tout cet appareil de guerre, tout ce luxe de mise en scène, à quoi sert-il? à mettre l'ennemi en fuite, et l'on sait qu'il n'y fait pas de façon. Vous avez affaire à des Kabiles qui fuient toujours, et vous venez en ordre de bataille comme pour bloquer une citadelle; franchement, n'est-ce point un contre-sens?

Le moyen que je vous conseille, le voici : faites des battues, mais des battues partielles, improvisées en présence d'une circonstance *actuelle*. Chaque année, provoquez un arrêté qui vous autorise à pratiquer cinq ou six battues à *des époques indéterminées*, et qui défende à aucun individu de se présenter en forêt avec un fusil, sans un bulletin d'admission délivré par l'agent forestier local. Muni de ce titre, choisissez vos tireurs à

[1] Nous prenons acte de la promesse, nous espérons que notre collaborateur anonyme ne nous en fera pas trop attendre la réalisation. (*Note de la rédaction.*)

l'avance, des hommes connus, exercés, sur le zèle et la prudence de qui vous puissiez compter; prenez-en le moins possible; moins vous en prendrez, mieux ils seront choisis, mieux vous les surveillerez; fiers d'une distinction qui flatte leur amour-propre, ils voudront s'en montrer dignes par la réserve de leur conduite, ils vous prêteront un concours plus consciencieux de toutes façons; en outre, animés par l'espoir du succès que vos dispositions auront rendu probable, vous les verrez plus attentifs, plus empressés à vous seconder. Vous n'aurez plus autour de vous de lourds et criards paysans, mais de véritables *peaux-rouges*, des sauvages de l'Amérique du nord, se glissant, muets et inaperçus, à travers les broussailles, l'œil ardent, l'oreille au guet [1].

On n'a pas toujours l'occasion de faire usage de l'autorisation préfectorale, cependant il est rare qu'une année se passe sans qu'une expédition puisse être tentée dans des conditions favorables.

Un loup enlève un mouton dans la plaine, cela se voit tous les jours; il l'emporte, il rentre au bois. Le voleur n'est pas loin. Embarrassé de son fardeau, et sollicité par l'odeur du sang et de la chair fraîche, il s'est bientôt arrêté, et en un instant il a dévoré sa proie. Tout y passe; quelques touffes de laine, et parfois la tête mutilée, marquent seules la place du festin. Un mouton tout entier! Le repas est honnête; aussi, quand le loup s'est ainsi gorgé, il s'allourdit, il se couche, il se prépare aux délices de la digestion. Deux ou trois heures après, cherchez-le dans les environs, il y est encore.

En temps de neige, il est facile à cantonner; de grand matin vous chargez un garde intelligent de faire le bois, et à son retour vous allez à l'attaque.

Dans les grands jours, quand il n'y a pas trop de brume, et que la plaine est découverte, on voit quelquefois, de bon matin, un loup se retirer dans un bois détaché; son intention est d'y passer la journée; averti sur-le-champ, vous embusquez vos hommes du côté de la forêt voisine, vous faites battre le bois par quelques enfants armés de tambours et de trompes, et bientôt vous voyez l'animal sortir de sa retraite et venir trouver les tireurs : le reste est leur affaire.

A la fin de mai, la louve promène ses petits; elle leur montre le pays, ses ressources, ses accidents; elle commence leur éducation. Ces allées et venues laissent des traces sur le bord des chemins et dans la boue des sentiers, premier indice; second indice, quand on entend, le soir, s'élever du sein des taillis un hurlement plaintif, langoureux, traînant, et qu'un autre hurlement lui répond avec des intonations semblables, on peut présumer qu'une portée de louveteaux a été déposée dans le voisinage; c'est le père et la mère qui chantent à leur manière les douceurs de

[1] Ceci n'est pas simplement de la théorie. J'ai entendu dire que les battues se pratiquent ainsi et toujours avec succès dans l'arrondissement d'Avesne, département du Nord.

la paternité ; quelquefois toute la famille se met de la partie : ce morceau d'ensemble lève tous les doutes, il est certain, dès lors, qu'il y a des louveteaux dans la forêt; à la vérité, il n'est pas toujours aisé de savoir au juste où ils se tiennent, mais on a au moins des soupçons. Cela suffit pour motiver une descente de lieux.

Il serait difficile d'énumérer tous les cas où ce système deviendrait utilement praticable, mais ils sont assez nombreux. En général, les loups ne sont abordables qu'à la faveur de quelques circonstances passagères qu'il faut savoir exploiter à l'instant même où elles se produisent : remettre la poursuite au lendemain c'est en compromettre l'efficacité.

Je terminerai par une recommandation essentielle : En toute circonstance, n'oubliez pas que, pour réussir en battue, le silence le plus absolu est indispensable. Soit qu'il dorme, soit qu'il veille, le loup est sur ses gardes. Le moindre bruit l'inquiète; vous heurtez un caillou en passant, il dresse l'oreille, et il fait tout aussitôt ce raisonnement : « J'ai entendu le pas d'un homme; cet homme ne songe peut-être pas à » moi, mais peut-être aussi qu'il y songe : si je reste, je puis avoir avec » lui quelque démêlé fâcheux ; si je détale, je me délivre au moins d'une » grave inquiétude; détalons ! » Et il détale. A. M.

CONFÉRENCES FORESTIÈRES.

La réouverture des Conférences forestières, pour leur session de 1847, aura lieu samedi prochain 26 du courant, à 3 heures 1/2, à l'Hôtel-de-Ville.

Après avoir complété son bureau par le remplacement des membres sortants, la société des Conférences procédera à l'élection des candidats présentes, et désignera, sur la liste des questions mises à l'étude à la fin de la dernière session, celles qui devront être portées à l'ordre du jour des prochaines séances.

Nous rappellerons que pour faire partie des Conférences forestières, soit comme membre résident, soit comme membre correspondant, la demande d'admission doit être adressée au président des Conférences et appuyée par deux membres de la société.

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

SOMMAIRE. *Revue administrative.* Examen d'aptitude aux fonctions de garde général — Indulgence du jury pour les délits forestiers.
Revue industrielle. Forêts de la Corse. — Vente de bois. — Approvisionnement de la marine. Taux des adjudications.
Revue scientifique. Académie des sciences. Fulmi-Coton. — Régime des eaux.
Correspondance et Faits divers. Découverte de vieux arbres enfouis dans des terrains marécageux, près de Dammartin.

Revue administrative.

☞ *Examens d'aptitude aux fonctions de garde général.* Nous avons annoncé dans notre dernier numéro que, sur 24 employés qui se sont présentés aux examens définitifs, 19 avaient été déclarés admissibles. Si on remarque que ces employés avaient été soumis préalablement à des épreuves préparatoires, par suite desquelles plusieurs concurrents avaient été ajournés, et qu'ils s'en étaient tirés d'une manière satisfaisante, on ne pourra pas déduire de ce résultat que la commission chargée de l'examen définitif s'est montrée trop facile. Nous croyons devoir insister à cet égard, afin que les employés qui ont l'intention de se présenter aux prochains examens, se pénètrent bien de la nécessité de ne rien négliger pour subir ces épreuves avec succès.

En subordonnant à des examens l'avancement des préposés, l'administration a voulu s'assurer qu'ils pourraient satisfaire à toutes les exigences de leur service, quel que soit le poste qu'on leur confie. Ce but ne serait pas atteint si l'examen n'était pas sérieux.

Les employés qui entrent dans l'administration par la voie des bureaux ou par le service actif, ne peuvent réunir toutes les connaissances que l'on enseigne à l'école forestière; mais lorsqu'ils ont de la capacité et une instruction préalable, ils peuvent acquérir sans trop de peine toutes celles que les travaux pratiques de l'administration exigent, et il importe que, sous ce rapport, ils se placent sur la même ligne que les élèves. Ce n'est qu'au moyen d'examens, et d'examens sérieux, que ce résultat sera obtenu.

Les examens sont donc non-seulement dans l'intérêt du service, mais encore dans l'intérêt des préposés eux-mêmes. C'est en quelque sorte pour eux le baptême forestier.

☞ *Indulgence du jury pour les délits forestiers.* Au mois de juillet dernier, M. Thiéry, inspecteur des forêts à Lille, et M. Daras, garde à cheval à la Neuville, faisant ensemble une tournée dans la forêt

domaniale de Phalempin, reconnurent que cinq chênes anciens avaient été enlevés dans une coupe en usance et remplacés par cinq chènes abandonnés sur lesquels on avait grossièrement figuré l'empreinte du marteau royal.

A la suite de l'enquête administrative qui suivit cette découverte, de fortes présomptions s'élevèrent à la charge du sieur Boutillier, adjudicataire de la coupe, et son arrestation fut ordonnée.

Le 17 novembre dernier, le sieur Boutillier comparaissait devant les assises de Douai, sous la prévention du crime puni par l'art. 140 du Code pénal.

En présence du jury, l'accusé s'est retranché dans un système complet de dénégation; il a soutenu, par l'organe de Me Parmentier son défenseur, que les marques n'étaient pas fausses et que, dans tous les cas, s'il y avait eu crime, rien ne justifiait les soupçons dont il était l'objet.

Les témoins entendus sont venus reproduire les charges de l'accusation : la déposition de M. l'inspecteur Thiéry, surtout, écoutée avec un intérêt visible, paraissait fort grave pour l'accusé : néanmoins le système de la défense a prévalu, Boutillier a été acquitté.

Voilà, depuis peu de temps, trois accusations du même genre soulevées par les agents forestiers daus la conservation de Douai et qui reçoivent la même solution devant le jury.

Revue industrielle.

☞ *Forêts de la Corse. Vente des bois.* On sait généralement que la Corse possède des forêts considérables où la marine et l'industrie trouveraient des ressources précieuses pour les besoins de leurs approvisionnements en bois.

Des exploitations ont été tentées à diverses reprises pour en tirer parti, mais l'absence ou la difficulté des routes et des moyens de transport, la cherté et la rareté de la main-d'œuvre, l'inexpérience ou l'insuffisance de capitaux des exploitants ont fait abandonner ces exploitations sans en retirer l'avantage qu'on en attendait; et les vastes et riches forêts de cette contrée sont restées et restent encore improductives.

Enfin, il y a quelques années, l'administration des forêts a songé à tirer parti de ces richesses, et s'est occupée sérieusement des moyens de les exploiter. Une commission, composée d'agents capables et expérimentés, a été envoyée sur les lieux. Elle y a étudié la position et l'étendue de chaque forêt, la nature, la qualité et la quantité de leur peuplement, les emplois auxquels ils sont propres, les voies de transport à établir pour leur exploitation.

Grâce à ces travaux, la commission a pu calculer non-seulement l'étendue et la richesse des forêts de la Corse, mais encore les moyens d'en tirer parti, les dépenses à faire préalablement pour en faciliter et assurer

l'exploitation, et les ressources en bois que, dans ces conditions nouvelles, elles pouvaient offrir à la métropole.

Il paraît qu'on s'occupe activement en ce moment à l'administration des forêts, de préparer, d'après le rapport de la commission, un projet d'exploitation des forêts de la Corse, dont la superficie serait vendue avec des conditions de nature à satisfaire les intérêts du trésor, tout en ménageant pour l'avenir de précieuses ressources, et en offrant aux acquéreurs des chances de bénéfices suffisants pour appeler l'industrie et les capitaux vers ces exploitations. Nous aurons soin de tenir nos lecteurs au courant de la marche de cette affaire qui doit inaugurer une ère nouvelle pour les forêts de la Corse.

On dit que la mise à exécution de ces projets de vente sera très-prochaine. L'époque ne pouvait être mieux choisie, en effet, pour le succès de ces ventes. Le besoin des bois d'œuvre augmente chaque jour, et, chaque jour, ces bois deviennent plus rares. Les chemins de fer et la marine épuisent les ressources forestières de la France continentale pour les immenses approvisionnements qu'elles ont à préparer. L'importation des bois de la Corse, dans cette circonstance, serait donc aussi favorable aux intérêts publics qu'à ceux des compagnies adjudicataires qui trouveraient par là un débouché assuré aux produits de leur exploitation. En outre, le transport de ces bois en France donnerait quelque activité, dans la Méditerranée, à notre marine marchande, qui a tant besoin de se relever de l'état de faiblesse et de dépérissement où elle tombe de plus en plus.

Toutes ces considérations nous font penser que l'administration forestière ne laissera pas échapper en effet une occasion aussi favorable de tirer parti de nos forêts de la Corse, et que les projets de vente, dont il est question, ne tarderont pas à se réaliser.

☞ *Approvisionnements de la marine. Taux des adjudications.* La marine a terminé en grande partie ses achats de bois pour les approvisionnements auxquels elle a dû procéder, par suite du vote des 93 millions inscrits dans le dernier budget. Les marchés ont été passés pour 200 et quelques mille stères de bois de différentes dimensions et qualités, et qui devront être livrés dans un espace de trois ans; les prix, plus élevés en général que ceux des adjudications précédentes, montent à une somme de près de 28 millions.

Revue scientifique.

☞ *Académie des sciences. Fulmi-Coton. Régime des eaux.* Le fulmicoton ou la pyroxiline est toujours en possession de l'attention des savants et occupe, en majeure partie, les séances de l'Académie des sciences. Pendant que les chimistes s'appliquent à en perfectionner la fabrication, M. Séguier se livre, avec le concours de M. Clerget, à des expériences qui

ont pour objet de comparer les effets balistiques de la poudre-coton et de la poudre de chasse.

En attendant, le gouvernement prend ses précautions et interdit la fabrication de la poudre nouvelle.

Dans un moment de repos laissé par la poudre-coton, M. Blandet est parvenu à glisser un mémoire sur le régime des eaux; l'extrait suivant indiquera la tendance et la direction de ce travail :

« Laisser l'eau s'écouler à la mer, c'est perdre un élément agricole, condamner les fleuves à l'étiage, y faire périr le poisson de sécheresse et perpétuer à l'embouchure des fleuves les fièvres intermittentes. En effet, l'eau est le nerf de la culture méridionale, cette eau se vend, dans le Midi, 20 francs pour 12,000 mètres cubes; or, il tombe en France 319 milliards 356 millions de mètres cubes d'eau, année moyenne; c'est donc une perte annuelle de 506 millions environ de francs que l'on jette à la mer [1].

» En outre l'eau y entraîne avec elle le limon, qui, au contact de l'eau salée, s'altère, devient insalubre; la vie se tourne contre la vie, et le champ qui pourrait nourrir n'est plus que le marais qui empoisonne. On a proposé pour remédier à ces maux de reboiser les montagnes, comme s'il était possible de planter dans le granit, sur des plateaux épuisés par le colmatage! L'endiguement, les levées coûteuses, sont insuffisants; la création des bassins de retenue est le seul remède efficace. Ce n'est pas dans les lieux bas qu'il faut laisser s'accumuler l'eau, mais sur les hauteurs. A une altitude de 300 mètres l'air plus vif, le froid plus intense, empêchent le développement des miasmes fébriles. L'exposition des bassins devra être au nord; car les lacs des vallées exposés au midi sont insalubres. Comparer ainsi le versant nord des Alpes, salubres, au versant sud, à la Valteline insalubre.

» Le fond du bassin devra être argileux ou granitique; un mur élevé composé de deux murs laissant entre eux un espace occupé par de l'argile battue, servira de barrage entre deux vallées, tel qu'on l'observe dans une ruine romaine près Saint-Rémy.

» De vastes retenues d'eau suspendues ainsi au-dessus des plaines seront formées par les averses et les crues torrentielles du midi de la France, où il pleut cent jours par an, et où il tombe 8 millim. d'eau par jour de pluie. Ces lacs artificiels vivifieront l'agriculture et seront des régulateurs pour le cours des rivières. Cent barrages construits sur la haute Loire et le haut Allier au prix total de 5 millions de francs préviendraient toute inondation ou la rendraient impossible, etc. : ces retenues d'eau permettront de dessécher facilement les terrains inférieurs, et 200,000 hectares couverts aujourd'hui d'eau stagnante, faute d'en recevoir, seront séchés alors et rendus à la salubrité et à la culture.

[1] Cet extrait a été rédigé par l'auteur lui-même.

Correspondance et Faits divers.

☞ *Découverte de vieux arbres enfouis dans des terrains marécageux, près de Dammartin.* « Entre Dammartin et le village d'Othis s'étend une étroite et longue vallée, qui fut autrefois couverte d'eau; au bout de cette vallée et vers Dammartin était un large bassin qu'on appelait la Queue-de-l'Étang, mais qui, bien rétréci aujourd'hui, a pris le nom de Mare-Lépine. De vieux saules y croissent depuis un temps immémorial : elle est à sec en ce moment. Un ouvrier, en y creusant un fossé, vient d'y découvrir, à un mètre de profondeur, le bout d'un énorme tronc de chêne; il en instruisit le propriétaire, qui fit faire des fouilles, et chaque jour on y déterre successivement des chênes, des hêtres de première grosseur. Ces arbres sont couchés les uns sur les autres; ils n'ont point de branches et ne paraissent pas avoir été sapés : il en est qui portent vingt mètres de longueur sur trois de circonférence. Les chênes sont noirs comme l'ébène et durs comme le bois de fer. Les hêtres, quoique tout entiers, sont pourris intérieurement, charbonnés et dans un état voisin de la tourbe. Sous les arbres on trouve un lit très-épais de feuilles, qui, sous la vase qui les enveloppe, se sont très-bien conservées; elles ont gardé les formes qui les distinguent et la couleur jaune et rougeâtre d'automne; mais, exposées à l'air, elles noircissent et se décomposent aussitôt.

« Ces troncs prodigieux datent d'un temps très-reculé; on est porté à croire qu'ils faisaient partie de l'antique forêt qui, dans le XIIe siècle, boisait la montagne et s'étendait au nord de Dammartin, et que le temps seul les a couchés dans ce bassin dont les eaux, en les dérobant à la vue, les auront, à la longue, recouverts de la couche de terre sous laquelle on les découvre aujourd'hui. Ces arbres sont plus gros et paraissent beaucoup plus vieux que ceux qui ont servi, il y a quatre et cinq siècles, pour la charpente de nos églises, et dont les semblables ne se trouvent plus dans nos bois. Il n'en est qu'un seul peut-être, dans le canton de Dammartin, qu'on puisse leur comparer, c'est le magnifique marronnier de Juilly; mais ce géant de la végétation qui a bravé tant de tempêtes et vu tant de générations, cet arbre monstrueux n'était pas encore en germe que ceux-ci étaient tombés de vieillesse. »

TABLE DU TOME CINQUIÈME.

JANVIER.

Pag.

Alternance des essences dans les forêts, par F. COCHON. 1
Physiologie végétale, mouvement de la sève, greffe par approche, par POIRSON. 13
Mouvement comparé de l'importation des bois et des fers en France, par L.-C. MICHEL. 16
Bases d'une méthode nouvelle pour l'estimation des coupes de futaies, par X. Z. Y. 23
De l'état de la végétation des forêts dans le nord de la Sibérie, par le prince GALLITZIN. 32
De la compétence en ce qui concerne les questions relatives au mode de pâturage des affouages communaux, par MIGNERET. 38
Bibliographie, par S. SÉGURET. 44
Conférences forestières. 49
Chronique. 56

FÉVRIER.

Des pépinières forestières, par SÉGURET. 57
Observations sur l'accroissement des arbres, par LOISELEUR-DESLONGCHAMPS. 66
Sur le cubage des troncs des arbres, par LACORDAIRE. 71
Compte rendu du *Traité des arbres résineux conifères*, de M. le marquis de Chambray, par POIRSON. 75
Compte rendu du *Manuel du Garde forestier*, de M. Jacob Richemond, par SÉGURET. 79
Revue générale du commerce des bois, et Mercuriale, par DELBET. 80
Exposé des motifs et Projet de loi sur le Défrichement. 91
Réponses aux questions des abonnés. *Comité de Jurisprudence.* 102
Conférences forestières. 105
Programme des Questions à étudier et des Documents à consulter à l'occasion des projets de loi sur le boisement et le défrichement. 107
Chronique. 112

MARS.

De la Théorie des assolements en sylviculture, par A. MATHIEU. 121
Variété du Hêtre commun, par L. D. WIGNIER. 133
Sur les semis d'essences résineuses, par H. D. 135
Notice sur le Chêne vélani, par LOISELEUR-DESLONGCHAMPS. 143
Sur le Projet de loi du Défrichement, par M. N. 149
Conférences forestières. 150
Chronique forestière. 156

AVRIL.

Pag.

Des pépinières forestières ; préparation, Clôture et division du terrain, par S. SÉGURET. 161
Physiologie végétale ; observation sur les résultats de la supsion, par l'action du vent, de l'un des bras d'un arbre bifurqué à 2 m. 50 c. du sol, par A. POIRSON. 170
Observations sur quelques obstacles que rencontrera le reboisement des montagnes, par CHAMPAUX. 184
Dé l'inaliénabilité et de l'imprescriptibilité du sol domanial, par MICHAL. 186
Leçons de botanique, par M. Auguste SAINT-HILAIRE. *Bibliographie.* 184
Culture des arbrisseaux et plantation des terrains en pente. *Société d'encouragement.* 136
Conclusion de la partie du rapport relative aux voies et moyens de reboisement présenté par la conférence forestière, par LEGROS SAINT-ANGE. 190
Compte rendu. *Conférences forestières.* 194
Chronique forestière. 196

MAI.

Recherches sur la composition élémentaire des différents bois et sur le rendement annuel d'un hectare de forêt, par EUGÈNE CHEVANDIER. 201
Culture du Pin maritime en Sologne, son exploitation et ses produits, par le général DE CHAMBRAY. 225
Reboisement dans le département des Basses-Alpes, et semis d'arbres résineux sur la neige, par N*** 229
Observations sur le projet de loi de défrichement et sur le contre-projet de la chambre des Pairs, par *** 231
Rapport à la chambre des Pairs sur le projet de la loi de défrichement, par le comte BEUGNOT. 234
Influence de construction des chemins de fer sur la consommation et les prix des bois, — Ligne de Strasbourg, par D. et M. 244
Réponse aux questions proposées par les abonnés. *Comité de jurisprudence.* 249
Compte rendu du *Commentaire du code forestier* de M. Meaume, par LOISEAU. 252
Bibliographie, 259
Conférences forestières. 259
Chronique. 260

JUIN.

Essai sur les moyens de favoriser le développement et l'accroissement d'une futaie, par DE WIMPFFEN. 265
Sur la dérivation des eaux pluviales qui entraînent les terres des sols en pente

Pag.

et qui inondent les vallées, par DE SAINT-VENANT. 267
Sur l'estimation en fonds et superficie en matière de cantonnement, par PARADE. 269
Rapport fait à la chambre des Pairs sur le projet de loi relatif au défrichement, par le comte BEUGNOT. 274
Réponses aux questions proposées par MM. les Abonnés (XL, XLI, XLII). *Comité de jurisprudence.* 290
Manuel de droit rural et d'Economie agricole. — Du reboisement des montagnes de la France. *Bibliographie.* 296
Conférences forestières. 293
Chronique. 293

JUILLET.

Exposé de la méthode de *Biermans*, par DE WEDEKIND, traduit par M. J. LAVERRIÈRE. 305
Note sur la composition élémentaire des différents bois, et le pouvoir calorifique d'un stère de chacun d'eux, par J. CHEVANDIER. 316
De l'exagération des contributions qui pèsent sur la propriété forestière, par le comte Ch. DE LA BAUME. 319
Notice sur l'administration des forêts de l'État en Russie, par le prince E. GALITZIN. 322
Réponse aux questions proposées par MM. les abonnés. *Comité de jurisprudence.* 331
Chronique. 332

AOUT.

Culture du pin sylvestre, par le marquis DE CHAMBRAY. 337
Sur la capitalisation des droits d'usage forestier, par M. NOIROT-BONNET et LEGROS SAINT-ANGE. 341
Semis et plantations d'arbres résineux, et reboisement des terrains en pente, par HERICART DE THURY. 346
Du droit de pêche à la ligne flottante. 351
Des droits d'entrée sur les bois étrangers en France et en Angleterre, par le baron Ch. DUPIN. 555
Compétence des gardes champêtres, par LOISEAU. 359
Réponse aux questions proposées par MM. les abonnes. *Comité de jurisprudence.* 362
Observations sur les mœurs et l'anatomie des *Scolytes* des ormes, et plus spécialement du *scolyte destructor*, par GUÉRIN-MENNEVILLE. 368
Des moyens propres à détruire les insectes nuisibles aux forêts, par GUÉRIN-MENNEVILLE. 370
Mercuriale et mouvement du commerce des bois. 373
Conférences forestières. 377
Physiologie végétale. 373
Chronique. 330

SEPTEMBRE.

Semis, plantations et reboisement d'après la méthode de Biermans, inspecteur des forêts du district de Hæ Ven (Prusse), par LEGROS SAINT-ANGE. 385
Note sur un frêne remarquable, par C. MAISON. 385

Pag.

Ressources forestières de l'Algérie, province de Constantine, vallée de la Bathna, par Ch. DE LARMINAT. 398
Du déboisement du sol forestier, de ses causes et des mesures à prendre pour les faire cesser. Du reboisement des montagnes et des moyens de l'opérer, par S. SEGURET. *Conférences forestières.* 403
Sur la différence des chablis dans les forêts de pins sylvestres et dans les forêts d'épicéas, par B***. 438
Substitution des longuerines en bois aux billes transversales sur les chemins de fer, par LAIGNEL. 39
Revue judiciaire, par DEVILLE. 585
Chronique. 444

OCTOBRE.

Des haies et clôtures, par le comte DE GASPARIN. 449
Du reboisement des montagnes et des moyens de l'opérer, par LEGROS SAINT-ANGE. 456
Travaux de reboisement dans le Puy-de-Dôme, par le comte BRAGNOL. 479
Liste, par ordre d'admission et de promotion, des élèves de l'École royale forestière, par M. H***. 485
Sur l'article semis et plantations de M. Biermans, par LEGROS SAINT-ANGE. 490
Note sur un nouveau cordon cubateur. 491
Chronique. 493

NOVEMBRE.

Mutations survenues dans le personnel de l'administration des forêts pendant le mois de septembre 1846. 225
De l'aménagement des eaux et du reboisement, comme préservatif des inondations, par A., *Inspecteur des forêts.* 497
Le pin d'Autriche, ses caractères et sa culture, par le général DE CHAMBRAY. 501
Sur les propriétés mécaniques du bois, par CHEVANDIER et WERTHEIM. 508
Produit d'une futaie de chênes élevés sur taillis, par BOUVARD. 519
Revue de jurisprudence en matière de chasse, par LOISEAU. 521
Mouvement du commerce des bois, par DELBET. *Mercuriale.* 532
Chronique forestière. 539

DÉCEMBRE.

Aux abonnés des *Annales.* 547
Sur les arbres résineux conifères à grandes dimensions, qui peuvent être cultivés en futaies dans les climats tempérés, par le général marquis DE CHAMBRAY. 547
De l'élagage périodique des haies forestières, par C***. 555
Expérience sur les propriétés comparées des bois indigènes français et des bois exotiques d'essence semblable, par ***. 557
Commentaire du Code forestier, et de l'ordonnance rendue pour son exécution, par NOIROT AÎNE. 560
Battues aux loups. Causerie forestière, par A. M. 571
Conférences. 577
Chronique forestière. 578

FIN DU TOME V.

TABLE ALPHABÉTIQUE

ET RAISONNÉE

DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME CINQUIÈME.

A.

ACCROISSEMENT des arbres. Voyez *Observations.*

AFFOUAGES communaux. Voyez *Compétence.*

ALGÉRIE. Vallée de la Bathna. Voyez *Ressources forestières.*

ALTERNANCE des essences dans les forêts. F. Cochon, p. 1.

AMÉNAGEMENT des eaux et reboisement, comme préservatifs des inondations. A. Inspecteur des forêts. p. 497.

ARBRES résineux conifères à grandes dimensions qui croissent sous les climats tempérés, p. 547.

ASSOLEMENTS en sylviculture. Voyez *Théorie.*

B.

BASES d'une méthode nouvelle pour l'estimation des coupes de futaies. X. Z. Y. p. 23.

BATTUES aux loups ; les inconvénients du mode actuel, et les moyens d'en améliorer les résultats, p. 571.

BIBLIOGRAPHIE. S. Séguret, p. 44. — Leçons de botanique, par Auguste St.-Hilaire. p. 184. — Compte rendu du commentaire du Code forestier de M. Meaume, Loiseau. p. 252. — Manuel de droit rural et d'économie agricole. — Du reboisement des montagnes de France. p. 296.

BIERMANS. Voyez *Exposé de la Méthode*, — 2 partie. Voyez *Semis.*

BOIS ETRANGERS. Voyez *Droits d'entrée.*

C.

CANTONNEMENTS. Voyez *Estimation en fonds et en superficie.*

CAPITALISATION des droits d'usage forestier, par MM. Noirot-Bonnet, Legros-Saint-Ange, p. 341.

CÈDRE du Liban. p. 553.

CHABLIS. Voyez *Différence.*

CHÊNE velani. Voyez *Notice.*

CHRONIQUE. *Revue administrative.* p. 52, 112, 156, 196, 260, 298, 332, 380, 445 et 539.

— *Industrielle.* p. 53, 115, 157, 197, 264 302, 334, 388, 446, 494.

— *Judiciaire*, p. 115. Ch. Deville, 439.

— *Scientifique*. p. 114, 157, 199, 263, 301, 335, 381, 493.

— *Correspondance et faits divers.* p. 54, 119, 159, 199, 303, 336, 384, 447, 495, 542.

COMITÉ DE JURISPRUDENCE. Réponse aux questions proposées par MM. les abonnés. p. 102, 249; XL, XLI, XLII, p. 290, 334, 362.

COMPÉTENCE. En ce qui concerne les questions relatives au mode de partage des affouages communaux. Migneret. p. 38. — Des gardes champêtres. Loiseau. p. 359

COMPOSITION élémentaire des bois. Voyez *Recherches.*

COMPTE RENDU du traité des arbres résineux conifères, de M. le marquis de Chambray. Poirson, p. 75. — Du manuel du garde forestier, de M. Jacob Richemont. Séguret. p. 99. — Compte rendu de commentaire du Code forestier par M. Meaume. sous le rapport de l'art forestier et des fonctions purement administratives, par M. Noirot. p. 560.

CONCLUSION de la partie du rapport relative aux voies et moyens de reboisement, presenté par les conférences forestières. Legros St-Ange. p. 190.

CONFÉRENCES FORESTIÈRES. 1° Ouverture de la session de 1846. Election des bureaux et liste des membres des conferences. p. 49.

2° Programme des questions a étudier, documents à consulter à l'occasion des projets de loi sur le boisement et le défrichement. p. 107.

3° Conclusions de la partie du rapport de la commission de reboisement des montagnes, traitant spécialement du déboisement du sol forestier, de ses causes anciennes et actuelles et des mesures à prendre pour l'arrêter. p. 150.

4° Idem, partie sur le reboisement des montagnes, traitant spécialement des voies et moyens de reboisement. p. 190.

5° Compte rendu, Discussion des rapports présentés par MM. Séguret et Legros St.-Ange, au nom de la commission formée pour le reboisement des montagnes. p. 364.

6° Programme des questions mises à l'étude pour être discutées dans la session de 1847. p. 377.

7° Du déboisement du sol forestier, de ses causes et des mesures à prendre pour les faire cesser. — Du reboisement des montagnes et des moyens de l'opérer. S. Séguret. p. 408.

8°. Du reboisement, etc., Legros St-Ange. p. 456.

CUBAGE des troncs des arbres. Lacordaire. p. 71

CUBATEUR. Voyez *Nouveau cordon.*

CULTURE du pin maritime en Sologne, son exploitation et ses produits. — Du pin sylvestre. Le gén. marquis de Chambray, p. 225, 337.

D.

DÉFRICHEMENT. Voyez *Exposé des motifs et projet de loi.*

DÉRIVATION des eaux pluviales qui entrainent les terres des sols en pente et qui inondent les vallées. De Saint-Venant. p. 267

DIFFÉRENCE des chablis dans les forêts de pins sylvestres et dans les forêts d'épicéas. B***. p. 438.

DROIT DE PÊCHE à la ligne flottante. p. 351. Droits d'entrée sur les bois étrangers en France et en Angleterre. Baron Ch. Dupin, p. 355.

E.

ÉCOLE ROYALE FORESTIÈRE. Voyez *Liste.*

ENTRÉE des bois étrangers. V. *Droits*

ESSAI sur les moyens de favoriser le développement et l'accroissement d'une futaie. De Wimpffen. p. 265.

ESSENCES. Voyez *Alternance.*

ESTIMATION en fonds et superficie, en matière de cantonnement. Parade, p. 269. — Des coupes de futaie Voyez *Bases d'une méthode nouvelle, etc.*

ÉTAT de la végétation des forêts dans le nord de la Siberie. Prince de Galitzin. p. 32.

EXAGÉRATION des contributions qui pèsent sur la propriété forestière. Comte Ch. de la Baume, p. 319.

EXPÉRIENCE sur les propriétés comparées des bois indigènes français et des bois exotiques d'essence semblable. ***. p. 557.

EXPOSÉ des motifs et projet de loi sur le défrichement. p 91. — De la méthode de Biermans par M. de Wedekind, trad. de M. J. Laverrière. p. 305.

F.

FRÊNE REMARQUABLE. C. Maison. p. 395.

FUTAIE. Voyez *Essai.* — Sur taillis. Voyez *Produit.*

G.

GARDES CHAMPÊTRES. Voyez *Compétence.* id.

H.

HAIES ET CLOTURES. Comte de Gasparin. p. 449.

HÊTRE COMMUN. Voyez *Variété.*

I.

INALIÉNABILITÉ et imprescriptibilité du sol domanial. Michal. p. 176.

INFLUENCE de la construction des chemins de fer sur la consommation et le prix des bois. D. et M. p. 244.

INONDATIONS. Voyez *Aménagement des eaux et reboisement comme préservatifs.*

INSECTES NUISIBLES. Moyens propres à les détruire Voyez *Moyens.*

L.

LISTE, par ordre d'admission et de promotion des élèves de l'École royale forestière, M. H***, p. 485.

M.

MÉLÈZE. p. 552.

MERCURIALE et mouvement du commerce des bois. p. 373.

MOUVEMENT comparé de l'importation des bois et des fers en France. L.-C. Michel. p. 16. — Du commerce des bois, Mercuriale. Delbet. p. 532.

MOYENS propres à détruire les insectes nuisibles aux forêts. Guérin de Menneville. p. 370.

N.

NEIGE. Semis d'arbres résineux sur la neige. Voyez *Reboisement.*

NOTE sur la composition élémentaire des différents bois et le pouvoir calorifique d'un stère de chacun d'eux. E. Chevandier, p. 316. — Sur l'article semis et plantation de M. Biermans, Legros St-Ange. p. 490.

NOTICE sur le chêne vélani. Loiseleur Deslongchamps, p 143. — Sur l'administration des forêts de l'Etat en Russie. Prince de Galitzin. p. 322.

NOUVEAU CORDON CUBATEUR. p, 491.

O.

OBSERVATIONS sur l'accroissement des arbres. Loiseleur Deslongchamps, p. 66. — Sur quelques obstacles que rencontrera le reboisement des montagnes. Champeaux. p. 174. — Sur le projet de loi du défrichement, et sur le contre-projet de la chambre des Pairs. ***. p. 231. — Sur les mœurs et l'anatomie des scolytes des ormes et plus spécialement du scolyte *destructor*. Guérin de Menneville. p. 268.

P.

PÊCHE. Voyez *Droit de pêche.*

PÉPINIÈRES FORESTIÈRES. Préparation, clôture et division du terrain. S. Séguret. p. 57, 161.

PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE. Mouvement de la sève, greffe par approche. Poirson, p 13. — Observation sur les résultats de la suppression, par l'action du vent, de l'un des bras d'un arbre bifurqué. A. Poirson. p. 170. — Par Rob Moreau. p. 378.

PIN D'AUTRICHE. Ses caractères et sa culture. Général marquis de Chambray. p. 501. — Maritime. Voyez *Culture.*

PIN LARICIO. p. 551.

—LORD WEIMOUTH. p. 552.

—PRODUIT d'une futaie de chênes élevée sur taillis. Bouvard. p. 519.

PROJET de loi du défrichement. M. p. 149

PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES des bois. Chevandier et Wertheim, p. 508.

R.

RAPPORT à la chambre des Pairs, sur le

projet de loi de défrichement. Comte Beugnot. p. 234, 274.
REBOISEMENT dans le département des Basses-Alpes, et semis d'arbres résineux sur la neige. N***. p. 229.
— Des montagnes et des moyens de l'opérer. Legros St.-Ange. p. 456.
RECHERCHES sur la composition élémentaire des différents bois et sur le rendement annuel d'un hectare de forêt. Eug. Chevandier. p. 201
RESSOURCES forestières de l'Algérie, province de Constantine, vallée de la Bathna. Ch. de Larminat. p. 398.
REVUE générale du commerce des bois, et mercuriale, Delbet. p. 80.
— De jurisprudence en matière de chasse. Loiseau. p. 521.
— Judiciaire. Ch. Deville. p. 439. Voyez *Chronique*.
RUSSIE. Voyez *Notice*.

S.

SAPIN ARGENTÉ. p. 547. — Picéa. p. 549.
SCOLYTES. Mœurs et anatomie. Voyez *Observations*.
SEMIS d'essences résineuses. H. D. p. 135. — Et plantations d'arbres résineux et reboisement des terrains en pente. Héricart de Thury. p. 346. — Plantations et reboisement, d'après la méthode de Biermans, inspecteur des forêts du district de Hæ Ven (Prusse). Legros Saint-Ange. p. 385.
SÈVE. (Mouvement de la). Voyez *Physiologie végétale*.
SIBÉRIE. Etat de la végétation des forêts dans le nord de la Sibérie. Voyez *État*.
SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT. Culture des arbrisseaux et plantations des terres en pente. p. 186.
SUBSTITUTION des longuerines en bois aux billes transversales sur les chemins de fer. Laignel. p. 435.

T.

THÉORIE des assolements en sylviculture. A. Mathieu, p. 121.
TERRAINS en pente. Voyez *Reboisement*.
TRAVAUX DE REBOISEMENT dans le Puy-de Dôme. C. Bragnol. p. 479.

V.

VARIÉTÉS DU HÊTRE COMMUN. L. D. Wignier. p. 133.
VÉGÉTATION. Voyez *État*.